ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

TOME QUATRE-VINGT-CINQUIÈME

1 5 cm

ARCHIVES

DE

MÉDECINE NAVALE

RECUEIL

PUBLIÉ PAR ORDRE DU MINISTRE DE LA MARINE

TOME QUATRE-VINGT-CINQUIÈME



PARIS

IMPRIMERIE NATIONALE

OCTAVE DOIN, ÉDITEUR, 8, PLACE DE L'ODÉON

MDCCCCVI

L'ESCADRE DE L'EXTRÊME-ORIENT

EN 1903-1905,

par le Dr ABELIN,
MÉDECIN EN CHEF DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

(Suite et fin [1].)

Si j'ai relaté avec autant de détails cette petite épidémie, c'est qu'il semble en résulter qu'à bord des croiseurs cuirassés actuels, grâce à la situation de leur infirmerie et à la disposition de leur cloisonnement, il n'est pas impossible d'obtenir en cas d'épidémie un isolement suffisant pour mettre le reste de l'équipage à l'abri de la contamination; mais c'est aussi pour faire ressortir l'insuffisance des ressources du poste sanitaire de Nha-bé, aux portes de ports de guerre et de commerce aussi importants que le sont actuellement ceux de Saïgon.

Le poste sanitaire de Nha-bé est du reste, si je ne me trompe, le seul qui existe sur toute la côte indo-chinoise. Ses ressources se bornent à la présence d'un garde sanitaire et à une étuve à désinfection; c'est peu; il n'y existe aucun local pouvant recevoir des malades, et dans les cas d'épidémies graves, où l'évacuation s'impose, c'est, comme nous l'avons fait, aux navires de guerre désarmés qu'il faut recourir. Ils constituent, je n'en disconviens pas, une ressource précieuse, mais ils peuvent faire défaut, et en tout cas, si les habitudes de confort plutôt médiocres des marins peuvent s'en accommoder, je doute fort qu'il en soit de même de celles des passagers de paquebot. Les quarantaines au Nha-bé ne sont pas rares, et pour ne citer que des navires de guerre, le *Pascal*, en mai 1901, la *Comète*, au commencement de 1902, l'*Achéron*, en avril 1903, et enfin le *Gueydon*, en mai 1904, durent y traiter des épidémies plus ou moins sérieuses de choléra et s'y désinfecter. J'en passe sans doute et j'ignore les navires de commerce. Ne semble-t-il pas que la création d'un lazaret pourvu

[1] Voir *Archives de médecine navale*, t. LXXXIV, p. 401.

du confort et de toutes les ressources modernes s'impose aux abords d'un port tel que Saïgon, en relation constante avec des pays contaminés.

J'ai cité plus haut, avec détails, la petite épidémie du *D'Assas*, 4 cas, dont 2 mortels, consécutive, semble-t-il, à l'infection des caisses à eau par le vibrion cholérique; je n'y reviendrai pas. Quelques autres navires eurent des cas isolés : le *Redoutable* et le *Descartes* chacun un cas avec décès. Le *Guichen* eut, en mai 1905, un décès attribué à un accès pernicieux qui pourrait bien n'être que du choléra.

Épidémies de grippe ou dengue. — Il ne se passe pas d'années sans que la grippe ou la dengue sévissent à l'état épidémique, soit à Saïgon, soit au Tonkin; jusqu'au commencement de 1905, tout en payant un léger tribut à ces épidémies lorsque les circonstances les y exposaient, les navires de l'escadre de l'Extrême-Orient avaient été assez heureux pour n'être que peu éprouvés; il n'en fut malheureusement pas de même pendant ces derniers mois, et les navires qui séjournèrent à Saïgon eurent pour la plupart une grande partie de leurs équipages immobilisés; certains d'entre eux eurent même à souffrir de deux reprises de l'épidémie.

On désigne généralement à Saïgon cette affection épidémique et qui paraît très contagieuse, sous le nom de *dengue*, bien qu'elle soit loin d'en présenter tous les symptômes; je ne parle évidemment que des maladies que j'ai pu suivre personnellement ou par les rapports des médecins-majors. Dans le grand nombre de cas, il en est bien quelques-uns qui ont les allures et le caractère de la dengue : invasion brusque, rachialgie, douleurs musculo-articulaires, deux paroxysmes fébriles, éruptions et desquamation consécutive, mais ces cas sont assez rares; dans la très grande majorité, ce sont les symptômes de la grippe qui dominent. On ne constate ni éruption ni rémission intermédiaire dans la température, et bien que l'appareil respiratoire soit assez rarement atteint, on a pu constater cependant un certain nombre de complications pulmonaires, simples congestions ou véritables pneumonies.

Les deux contre-torpilleurs récemment arrivés de France, la *Francisque* et le *Sabre*, furent les premiers atteints dans le courant de janvier 1905; presque personne des officiers ou des équipages n'échappa à la maladie. L'affection débutait brusquement par de la céphalalgie parfois accompagnée de nausées, de la rachialgie, des douleurs vagues dans les membres et presque toujours un embarras gastrique très prononcé. La température, variant de 38.5 à 39.5, tombait le troisième ou le quatrième jour et les malades pouvaient en général reprendre leur service sept ou huit jours après le début.

Après les contre-torpilleurs, ce furent les navires de la défense mobile qui furent atteints, puis le *Redoutable*, sur lequel l'épidémie dura jusqu'en mai, frappant plus du tiers de l'équipage.

Sur le *Guichen*, la maladie débuta vers le milieu de mars, pour ne se terminer qu'en mai. Elle eut son maximum en avril (209 entrants dans le mois pour cette affection).

M. le Dr Gouyon de Pontouraude, qui suivit cette maladie sur le *Guichen*, en décrit ainsi les symptômes : forte température pendant quatre ou cinq jours, céphalalgie, rachialgie, douleurs dans les membres et embarras des premières voies digestives; chez quelques-uns se montraient des complications pulmonaires, congestion, bronchite. Les yeux sont presque toujours rouges et injectés au début. Il n'a observé d'éruption que chez un très petit nombre, deux ou trois; cette éruption présentait l'aspect rubéolique. La maladie ne s'est jamais montrée coupée en deux périodes tranchées avec reprise de la température après une rémission de un ou deux jours. Le *Châteaurenault* paya son tribut à l'épidémie régnante avant son départ pour la France le 12 mars.

Le *Descartes*, qui laissa Saïgon le 25 février, n'eut que quelques cas; mais le *Montcalm*, qui avait reçu à bord en complément d'effectif des hommes provenant des navires contaminés et dont les premiers cas éclatèrent le 8 mars, fut moins heureux, malgré son départ le 16 mars pour la baie d'Along.

Il y eut sur le *Montcalm*, au début de l'épidémie, quelques cas de dengue bien nets, mais ils furent rares et ce furent les

symptômes grippaux qui prédominèrent par la suite; l'appareil respiratoire fut souvent atteint : 79 entrées pour grippe en mars, en avril 150, en mai 2 seulement. Il n'y eut de décès sur aucun navire du fait de cette épidémie. On pouvait espérer, sur le *Montcalm*, en avoir fini avec cette maladie, au moins pour cette année; mais dans les premiers jours de juillet, quelques cas de grippe furent de nouveau observés, reviviscence de l'ancienne épidémie, ou nouvelle importation par le contre-torpilleur *Javeline*, qui venait d'être atteint et dont on dut recueillir un ou deux hommes à bord; jusque-là les contre-torpilleurs stationnés à Haïphong étaient restés indemnes.

Quoi qu'il en soit, après le retour à Saïgon du *Montcalm*, le 12 juillet, l'affection prit rapidement l'allure épidémique avec à peu près les mêmes symptômes que ceux de l'épidémie précédente, mais en général bien plus accentués : température variant de 39 à 40 degrés, vertiges et céphalée frontale très pénibles; la langue, belle au début, devient saburrale après deux ou trois jours de maladie. La fièvre, beaucoup plus tenace que dans l'épidémie précédente, ne cède guère avant huit à dix jours. Quelques rares complications pulmonaires, pas d'éruption caractéristique, mais chez presque tous de l'injection des yeux.

Une dizaine de malades présentèrent dans leurs urines de l'albumine en proportion telle que l'on pouvait penser à une attaque de néphrite aiguë, mais cette albuminurie ne fut en général que passagère et disparut en même temps que la fièvre. Un des malades, qui paraissait entrer en convalescence, fut brusquement repris de fièvre intense avec des symptômes de congestion encéphalique; envoyé à l'hôpital de Saïgon, il y succombait; trente-six heures après, 83 malades entrèrent à l'infirmerie du bord pour cette affection. Au moment où j'écris ces lignes, — 6 août, — l'affection continue. Est-ce de la grippe? Est-ce de la dengue? Les deux affections sont polymorphes et ont été souvent confondues ensemble. Bien qu'un certain nombre de cas de dengue indiscutables aient été observés au cours de ces épidémies, je n'en ai pas moins beaucoup de tendance à désigner sous le nom de grippe une maladie qui

en présente surtout les symptômes. Il n'est pas impossible du reste que les deux affections puissent se manifester simultanément; elles ont beaucoup de symptômes communs et peut-être des causes communes entre elles dans leur étiologie.

Faits particuliers. — Peu après la prise de commandement de M. le vice-amiral Bayle, l'escadre de l'Extrême-Orient eut à déplorer la perte du contre-amiral commandant la 2e division, dont le pavillon flottait sur le *Châteaurenault* alors en rade de Yokohama. Malgré les soins éclairés et le très affectueux dévouement du médecin en chef de 2e classe Léo pour un chef qu'il connaissait depuis longtemps, celui-ci succombait le 1er octobre 1903 à une longue et douloureuse affection du foie. Je vis pour la première fois l'amiral L. D... le 12 septembre 1903, dès l'arrivée du *Montcalm* à Yokohama, et je fus frappé de la gravité de son état; ce n'était plus un malade pour lequel on pouvait espérer quelque chose des ressources de la thérapeutique; c'était hélas! un agonisant à la voix éteinte, au facies grippé, à l'intelligence obnubilée; une issue fatale paraissait aussi inévitable qu'imminente. Voici brièvement résumés, d'après l'observation de M. le Dr Léo, les principaux symptômes de cette maladie, dont le diagnostic est toujours resté un peu obscur :

L'amiral avait fait des séjours nombreux et prolongés dans les pays chauds : Gabon, Antilles, Tahiti, Nouvelle-Calédonie et surtout Madagascar, de 1888 à 1890 et de 1896 à 1898; il n'avait cependant jamais présenté d'accidents paludéens.

En 1902, il eut à Paris un ictère intense qui dura trois semaines et fut précédé d'un unique accès de fièvre; depuis cette époque l'amiral resta constipé, dyspeptique et gastralgique. Au début de la campagne, il ne présentait aucune tare appréciable; en mai 1903, il eut de l'atonie du tube digestif avec constipation et un peu de résorption bilieuse. En juin cet état se compliqua de *gastralgie bien localisée au creux épigastrique*. Le 10 juin, à 8 heures du soir, premier accès de fièvre à la suite d'une crise de douleurs stomacales : frisson violent, chaleur, sueurs profuses, etc.

Le 11 juin, accès plus léger. Pas de fièvre les jours suivants.

Le 15 juin, frissons intenses, mais température modérée : 38 degrés.

Le 16 juin, apparition d'un ictère assez intense. Le diagnostic est : fièvre intermittente paludéenne avec ictère catarrhal. Traitement : diète lactée, quinine, calomel.

Le 17 juin, douleurs gastalgiques pendant la nuit, un peu de fièvre dans la soirée.

Le 19 juin, nouvel accès de fièvre, *crise gastralgique;* l'ictère s'accentue, une selle décolorée. Le foie n'est pas augmenté de volume, il n'est pas douloureux.

Le 20 juin, frisson intense.

Le 21 juin, nuit mauvaise, apyrexie le matin.

Le 22 juin, l'ictère a encore augmenté d'intensité.

Les choses persistèrent à peu près dans le même état jusqu'au 4 juillet, des accès de fièvre irréguliers et d'intensité variable alternant avec des périodes d'apyrexie plus ou moins longues, le foie restant indolore et sans augmentation de volume, le malade étant assez déprimé. Le 4 juillet, le Dr Van der Heyden, médecin de la Légation de France, appelé en consultation par le Dr Léo, est frappé par la dilatation de l'estomac; il opine pour un catarrhe chronique de l'estomac avec occlusion partielle du cholédoque par propagation du catarrhe à la muqueuse de ce conduit, et attribue les accès de fièvre à une auto-intoxication par absorption de ptomaïnes; il propose comme traitement la diète lactée et le lavage journalier du tube digestif par un grand verre d'eau purgative chaque matin. L'examen du sang ne révèle pas d'hématozoaires; les urines ne sont pas albumineuses; elles contiennent de la bile, beaucoup d'urates et d'indican.

Du 4 au 8 juillet, même situation; accès de fièvre quotidien; apyrexie le 8.

Le 9 juillet, visite de M. le Dr Dhoste, médecin en chef de 1re classe, médecin d'escadre, qui diagnostique : «État morbide des muqueuses de l'estomac et de l'intestin, propagé au cholédoque, d'où rétention consécutive de la bile qui, passant dans le sang, agit comme poison, et, ne passant plus dans l'in-

testin, n'agit plus comme désinfectant du canal alimentaire, d'où formation de ptomaïnes qui, périodiquement absorbées, donnent naissance à de la fièvre, etc.» Prescription : diète lactée, lavage de l'estomac, purgatif salin, benzonaphtol, benzoate de soude, injection de quinine.

Le 12 juillet, on cesse les purgatifs, qui n'ont rien produit. Le malade est très abattu. La fièvre continue presque quotidienne avec apyrexie le matin et température le soir.

Le 20 juillet, devant la persistance de la fièvre et son caractère intermittent, le Dr Léo, malgré l'absence d'hypertrophie, de douleur, d'antécédents dysentériques, pense à la possibilité d'un abcès du foie et pratique le 20 juillet sous le chloroforme cinq ponctions exploratrices dans cet organe. Ces explorations restent négatives. L'examen bactériologique du sang contenu dans le trocart est fait par M. le Dr Van der Heyden; l'ensemencement sur gélose donne des cultures pures de microcoques qui, «quoique groupés comme des staphylocoques, ne sont cependant que de vrais diplocoques[1]».

A la suite des ponctions du foie du 20 au 25 juillet, apyrexie complète; le malade peut s'alimenter un peu; l'état général est un peu plus satisfaisant.

Le 25 juillet, nausées, vomissements bilieux, un peu de température.

Les 26, 27, 38, 30 juillet, apyrexie; 31 juillet, accès de fièvre; 1er août, accès de fièvre; le malade est très affaibli, découragé, peut à peine s'alimenter.

Le même état persiste pendant tout le mois d'août et jusqu'à notre arrivée, le 12 septembre, les accès de fièvre continuant avec la même intermittence irrégulière, quotidiens, tierces ou séparés par un intervalle de deux ou trois jours. Les vomissements sont fréquents; l'alimentation très difficile. De temps en temps des poussées d'ictère plus intenses, qui s'atténuent en même temps que le cours de la bile paraît se rétablir; mais même dans les meilleures périodes la peau conserve une teinte subictérique, de nuance jaune paille, qui fait penser à l'exis-

[1] Note écrite du Dr Van der Heyden.

tence d'un néoplasme, et c'est à ce dernier diagnostic que semblent s'être arrêtés les médecins traitants. Le malade continua à s'affaiblir quoi qu'on fît, et lorsque le 12 septembre je le vis pour la première fois, il était arrivé au terme ultime de la cachexie et les selles étaient involontaires. Je l'examinai avec soin : le foie était plutôt petit et ne débordait pas les fausses côtes; la vésicule biliaire était inaccessible; l'amaigrissement considérable et la souplesse des parois rendaient facile l'exploration abdominale et la palpation la plus minutieuse ne révéla rien de suspect du côté du foie, de l'estomac, du pancréas ou du duodénum. Malgré le peu de volume du foie, étant donnés les antécédents hépatiques, les poussées successives d'ictère au cours de la maladie, ces crises gastralgiques qui me paraissaient être plutôt des coliques hépatiques, et surtout cette fièvre intermittente irrégulière si caractéristique de l'infection des canaux biliaires, je conclus à une angiocholite suppurée consécutive à une obstruction des voies biliaires, vraisemblablement d'origine calculeuse, puisque aucune tumeur ne se révélait dans leur voisinage.

C'est cette opinion que j'essayai de faire prévaloir le lendemain dans une consultation réunie sur le désir de M. le vice-amiral Bayle. L'amiral commandant les forces navales anglaises en Extrême-Orient avait en effet gracieusement mis à la disposition du commandant en chef de l'escadre française un certain nombre de chambres à l'hôpital anglais de Yokohama, pour y recevoir le malade et sa suite; il s'agissait donc de décider si le séjour à terre pourrait être favorable au malade, et dans ce cas si son état actuel permettait de l'y transporter. Jusqu'alors l'amiral L. D... avait obstinément refusé non seulement d'être rapatrié, mais encore d'accepter toute idée d'hospitalisation.

Furent réunis en consultation le médecin en chef de l'hôpital anglais, Dr X..., le Dr Van der Heyden, le Dr Léo et moi. Les médecins consultants parurent se rallier à mon diagnostic d'angiocholite suppurée; j'exprimai la pensée que dans une semblable affection la cholécystotomie seule, pratiquée de bonne heure, aurait eu quelque chance de conjurer le danger,

mais qu'il ne me semblait pas qu'actuellement le malade pût en retirer un bénéfice quelconque, une intervention chirurgicale ne pouvant que précipiter le dénouement; j'ajoutai cependant que même sans espérance j'étais prêt à intervenir pour peu que je fusse encouragé et qu'il restât chez mes confrères quelques lueurs d'espoir. Tous furent unanimes à déclarer inutile, sinon impossible, une intervention chirurgicale dans les circonstances actuelles. Nous jugeâmes d'un commun accord que le pauvre amiral n'avait rien à gagner d'un séjour à terre et que du reste son transfert n'irait pas sans quelque danger de le voir s'éteindre pendant le trajet; il était donc inutile de violenter le désir, maintes fois exprimé par lui, de ne pas abandonner le navire sur lequel flottait son pavillon.

Contre toutes prévisions, les jours qui suivirent l'arrivée du vice-amiral commandant en chef furent marqués chez le contre-amiral L. D. . . par une amélioration sensible de l'état général : les accès de fièvre furent plus rares et moins intenses; la lucidité du malade reparut entière, les selles redevinrent volontaires; mais ce ne fut qu'un court répit; le malade retombait bientôt dans un abattement profond interrompu par des crises de délire aigu et finissait par succomber le 1er octobre.

La perte de l'amiral L. D... ne fut malheureusement pas la seule que l'état-major du *Châteaurenault* eut à déplorer pendant la campagne : le 2 juin 1904, M. le mécanicien en chef P. . ., mécanicien de la 2e division, succombait à son tour à Hong-Kong à la suite d'une congestion cérébrale provoquée par de nombreuses courses sous un soleil brûlant. Les renseignements qui me sont parvenus, la marche de la température me portent à penser qu'il s'est agi d'un véritable accès pernicieux.

Les journées des 20, 21 et 22 juin furent employées par M. P. . . en courses pénibles, sous une chaleur torride, à la recherche de renseignements sur les ressources industrielles du pays.

Le soir du 23 juin, le malade se coucha sans dîner, souffrant d'un violent mal de tête. Le 23 juin dans la matinée,

température 40°4, le soir 37°. Le 24 juin, température le matin 39°5, montant à 40°2 dans la journée, pour tomber le soir à 38° : 1 gramme de sulfate de quinine.

Du 24 au 25 la nuit fut bonne; le 25, à 8 heures du matin, température 40°5; à 2 heures de l'après-midi, 40°2; le soir, 37° : injections de quinine; le 26, température de la matinée, 39°5; à midi, 37°4; à 2 heures, 39°2; vers 5 heures du soir, le malade tomba dans le coma; à 6 heures, la température était à 40°5, la respiration devint stertoreuse, la température monta progressivement jusqu'à 42°7, et la mort survint à 9 h. 1/2 du soir sans que les essais de révulsion et une abondante saignée eussent pu modifier la situation.

Les grands traumatismes furent rares dans l'escadre de l'Extrême-Orient pendant ces deux années de campagne, malgré les manœuvres de force que nécessitèrent pendant les derniers mois les travaux de renflouement du *Sully*; aussi les interventions chirurgicales un peu sérieuses furent-elles peu fréquentes.

Je citerai cependant, en janvier 1905, à bord du *D'Assas*, un broiement de l'avant-bras par pétrisseuse électrique qui nécessita, sur un boulanger, l'amputation du bras droit au-dessus de l'insertion deltoïdienne, cet accident s'étant compliqué dès le lendemain de gangrène gazeuse à marche rapide; le *D'Assas* étant alors en baie d'Along, l'opération fut pratiquée à l'hôpital colonial de Quang-yen avec l'assistance du Dr Avérous, médecin-major du *D'Assas*. La guérison se produisit sans incident.

Sur le *Gueydon*, en mars 1905, un matelot eut le bord externe du pied droit broyé par la chute d'une barrique pleine; la peau, décollée sur une très grande étendue, laissait à nu la moitié environ des surfaces dorsale et plantaire : résection du petit orteil et d'une partie du cinquième métatarsien; tentative de conservation de la peau qui ne réussit qu'en partie; guérison un peu lente, mais sans incidents.

Sur le *Montcalm*, les cas chirurgicaux furent plus nombreux, mais plusieurs furent d'origine extérieure; je parlerai plus loin des blessés du croiseur russe l'*Askold*.

Dans le courant d'octobre 1904, un canonnier, tombant à la

renverse sur une circulaire, se fracturait la base du crâne et succombait le 22 à l'hôpital de Hong-Kong.

Quelques jours plus tard, dans la nuit du 3 novembre 1904, un matelot torpilleur était victime d'une tentative d'assassinat. Il fut frappé pendant son sommeil d'une balle de revolver réglementaire, qui pénétra à gauche, en arrière et au-dessous de l'apophyse orbitaire externe, et vint ressortir à droite, au-dessus et en arrière de cette apophyse, traversant de part en part la région frontale suivant une ligne légèrement oblique dirigée de bas en haut. Au début : état de shock, facies très pâle, pouls à 30 pulsations, faible, irrégulier; ni paralysie, ni contracture; sensibilité et intelligence conservées. Exophtalmie considérable à gauche; tuméfaction sanguine des deux paupières telle qu'il est presque impossible de les entr'ouvrir, épanchement sanguin abondant sous-conjonctival et vraisemblablement dans tout le tissu cellulaire de l'orbite; pupille largement dilatée et immobile à gauche; la perception lumineuse est abolie de ce côté; elle paraît conservée à droite. Les conséquences de ce traumatisme furent la perte de la vue du côté gauche et un ptosis de la paupière supérieure droite, qui s'améliora du reste sensiblement par la suite. La guérison par ailleurs se produisit sans incidents. Quant au meurtrier, il s'était aussitôt après l'attentat tiré une balle qui lui traversa le crâne de la fosse temporale droite à la bosse pariétale gauche et succomba une heure après.

Le 31 mars 1905, un homme du *Sully* eut une fracture sus-malléolaire de la jambe droite, produite par le choc direct d'une aussière en fil d'acier. Transporté à bord du *Montcalm*, il y fut conservé, et son membre fracturé, placé dans une gouttière plâtrée, guérit sans aucune déformation. Il fut envoyé en France deux mois après avec encore un peu de raideur articulaire; je ne doute pas cependant que le résultat ne devienne parfait.

Le 11 avril 1905, un matelot indigène appartenant à la citerne « Gia » eut le bras pris entre le plat-bord de la citerne et la coque du *Montcalm;* la citerne continuant à marcher un peu, le bras fut roulé entre les deux bords. Transporté immédiate-

ment à l'infirmerie du *Montcalm*, on constate l'existence de deux plaies : l'une, plus étendue, saignant beaucoup, est située à la face externe du membre, à 7 ou 8 centimètres au-dessus de l'épicondyle; l'autre, très petite, un simple orifice, est située à 4 centimètres au-dessous de l'épitrochlée, et paraît communiquer avec une vaste cavité; on ne constate pas de fracture, mais toute la peau de la région est décollée et constitue autour du coude un manchon mobile.

Après désinfection rigoureuse du membre, on agrandit le petit orifice pour débarrasser la cavité des caillots qu'elle doit contenir; c'est alors seulement que l'on constate que toute la masse des muscles épitrochléens est rompue; les surfaces de rupture, irrégulières, comme effilochées, sont séparées par un intervalle de plusieurs centimètres, et les profondeurs du pli du coude apparaissent comme disséquées, occupées seulement par le nerf médian, absolument isolé, et la gaine des vaisseaux, qui ne paraît pas ouverte; l'épitrochlée est arrachée, mais tient encore à l'humérus par des attaches fibreuses. Le nerf cubital n'est pas aperçu. Les masses musculaires furent suturées au catgut par une série de surjets sur plusieurs plans, en rétablissant autant que possible les rapports normaux des faisceaux musculaires. La peau fut traversée par un gros drain un peu au-dessous de l'olécrane, et le membre, en flexion et demi-pronation, placé dans une gouttière.

Le lendemain, le blessé fut dirigé sur l'hôpital de Haïphong. La guérison fut retardée par un peu de sphacèle de la peau au niveau de l'olécrane, mais le malade, revu six semaines après l'accident, avait recouvré l'intégrité des fonctions du membre : flexion, pronation, supination, mouvement des doigts ne laissaient rien à désirer; seule l'extension ne se faisait pas encore tout à fait complètement, mais cette imperfection, à supposer qu'elle ne s'améliorât pas, ce qui paraissait peu probable, n'était pas telle qu'elle pût apporter une gêne sérieuse à l'utilisation du bras.

Blessés russes de l'« Askold ». — Dans l'après-midi du 12 août 1904, le croiseur protégé russe *Askold* arrivait en rade de

Voo-Sung avec des avaries graves, conséquences de la bataille du 10 août, près de Port-Arthur. Si mes souvenirs sont précis, ce navire avait eu 13 hommes tués dans le combat et avait à bord environ 40 blessés. Sur l'ordre du vice-amiral commandant en chef, je me rendis à bord du croiseur, qui réclamait des secours médicaux. Je trouvai les blessés couchés, les uns dans une infirmerie assez vaste, mais encombrée par une quinzaine de lits non superposés, les autres dans les parties du faux pont voisines de l'infirmerie; ils paraissaient tous en état satisfaisant et avaient été soigneusement pansés. Le médecin-major de l'*Askold* m'expliqua que la plupart des blessés pourraient attendre l'arrivée du navire à Shanghaï, mais que quatre d'entre eux avaient besoin d'une intervention immédiate, déjà trop retardée, mais qu'il avait été impossible de pratiquer à bord; il s'agissait d'un arrachement du pied, d'une fracture du crâne par un éclat d'obus, d'une fracture compliquée de l'épaule de même origine et d'une plaie pénétrante de la poitrine. Dans l'état où se trouvait l'*Askold*, avec l'encombrement de son infirmerie et dans l'ignorance où j'étais des ressources chirurgicales qu'il pouvait fournir, il me parut impossible de pratiquer sur place et dans des conditions de sécurité suffisantes une opération de quelque importance; je demandai donc au commandant en chef de l'escadre française l'autorisation de faire transporter ces blessés à bord du *Montcalm*, où j'étais sûr de trouver, en même temps que l'assistance éclairée du médecin-major, un personnel infirmier d'élite, un espace suffisant et tout le matériel antiseptique nécessaire. Cette autorisation me fut immédiatement accordée et, quelques heures après, les quatre grands blessés russes étaient à bord du navire-amiral français; tous avaient alors une température un peu supérieure à 37 degrés, mais ne dépassant 38 degrés chez aucun d'eux.

On avait pris, dans l'intervalle, toutes les dispositions nécessaires pour les opérer dans les meilleures conditions possibles. On intervint le soir même en commençant par le blessé dont le pied était emporté. La plaie, irrégulière, déchiquetée, laissant dépasser des tendons et des débris musculaires, n'avait

pas trop mauvais aspect, mais exhalait une odeur fétide; le membre ne présentait ni œdème ni infiltration gazeuse, mais les veines vidées se dessinaient en longues traînées violacées jusque sur la cuisse. J'estimai qu'il serait cependant suffisant de pratiquer l'amputation au-dessous du genou, au lieu d'élection, ce qui fut fait, sous le chloroforme, par le procédé circulaire, sans incidents.

Le blessé porteur de la fracture du crâne fut opéré le second; il présentait un peu au-dessus et à gauche de la bosse occipitale une plaie transversale des téguments, contuse et déchiquetée, par laquelle s'échappait de la matière cérébrale. A cette plaie cutanée correspondait une fracture du crâne, véritable enfoncement de la voûte par un corps fortement taillé en biseau; elle intéressait toute l'épaisseur de l'os, était plus largement ouverte à la superficie que dans la profondeur, où la table interne fracturée était fortement repoussée vers le cerveau. Au premier pansement, le chirurgien de l'*Askold* avait dû retirer de la blessure un gros fragment de projectile qui s'y trouvait comme encastré. Le blessé ne présentait aucun symptôme d'inflammation ou de compression cérébrale. Après débridement de la plaie cutanée, le blessé étant sous l'influence de l'anesthésie chloroformique, on constate que la fracture se prolonge à droite par une fissure de quelques centimètres. La brèche osseuse est largement agrandie à la gouge et au maillet de façon à permettre une exploration facile et complète de la surface cérébrale; des cheveux, de la matière cérébrale et des esquilles sont enlevés à la surface de la dure-mère et celle-ci apparaît, présentant deux déchirures linéaires, séparées l'une de l'autre par un pont de 2 à 3 millimètres seulement. La déchirure supérieure, étroite, ne permet pas l'introduction du doigt; l'inférieure est plus vaste, à bords un peu frangés; l'exploration digitale permet de reconnaître, noyés dans la substance cérébrale qui semble à ce niveau réduite en bouillie, de nombreux débris osseux; on les retire avec précaution en se guidant sur le doigt; ce sont, en général, de toutes petites esquilles provenant de la table interne; la plus volumineuse, de forme triangulaire, mesurant environ 2 centimètres de côté,

a pénétré à plus de 3 centimètres de profondeur dans la substance cérébrale; on extrait de la même façon un petit fragment irrégulier d'acier à peine gros comme une lentille. Lorsque le nettoyage fut jugé complet, la plaie cutanée, ébarbée aux ciseaux, fut réunie en partie et l'espace vide très légèrement bourré de gaze iodoformée. Ce n'était pas la seule blessure de ce malade; il était en outre porteur, m'avait-on dit, «d'une petite plaie au pied droit» jusqu'alors recouverte par un pansement, et ce ne fut pas sans préoccupation pour l'avenir qu'en enlevant l'appareil je constatai le début d'une sérieuse infection. Le troisième orteil, fracturé comminutivement, était sphacélé, et toute la partie antérieure du pied, très tuméfiée, présentait une rougeur diffuse, de teinte un peu vineuse; une petite plaie était dissimulée dans le sillon interdigital du troisième et du quatrième orteil. En l'explorant, je constatai la présence d'un corps étranger assez volumineux profondément situé entre le troisième et le quatrième métatarsien : ablation du troisième orteil et de la zone sphacélée, extraction du corps étranger, fragment d'acier irrégulier et oblong du poids de 23 grammes, grand lavage antiseptique de la plaie et large pansement phéniqué humide.

L'intervention chez le troisième blessé consista en une simple exploration. Un projectile assez volumineux et de forme irrégulière, à en juger par les orifices d'entrée et de sortie, avait traversé l'épaule d'arrière en avant, en passant au-dessus du faisceau vasculo-nerveux et brisant l'humérus au niveau du col chirurgical; le moignon de l'épaule était énorme par suite d'un hématome diffus, mais il n'y avait aucune réaction inflammatoire et pas trace d'infection. Après asepsie rigoureuse, une exploration très prudente révéla l'existence d'une fracture de l'humérus, perpendiculaire à l'axe de l'os, non comminutive, sous réserve cependant de fissures possibles des deux fragments, mais qui ne purent être constatées. On ne trouva dans le trajet ni projectile, ni esquilles osseuses, ni débris de vêtement, et le traitement se borna à un pansement antiseptique et à l'immobilisation du membre dans la position la plus favorable à une bonne consolidation. Cet homme présentait, en outre, un trajet

en séton, de 12 centimètres de long environ, assez superficiel, à la partie moyenne et à la face interne de la cuisse gauche, et une petite plaie à la nuque, qui, explorée, ne révéla la présence d'aucun corps étranger.

Chez le quatrième blessé, le projectile avait pénétré par derrière dans le septième espace intercostal; la plaie d'entrée était petite, sans suffusion sanguine ni emphysème sous-cutané; pas d'épanchement sanguin dans la plèvre, pas de réaction pulmonaire; la lésion du poumon était seulement indiquée par un peu de toux et des crachats sanglants. En explorant la région antérieure de l'hémithorax correspondant, je constatai une très légère ecchymose, au niveau du huitième espace intercostal; une incision pratiquée à ce niveau me fit tomber sur le projectile logé dans la masse des muscles intercostaux; c'était un fragment d'acier aplati, de forme irrégulièrement quadrilatère, mesurant environ un centimètre et demi de côté sur un peu moins d'un centimètre d'épaisseur.

Un remorqueur vint le lendemain pour chercher ces blessés et les conduire à l'hôpital général de Shangaï; ils étaient tous dans un état aussi satisfaisant que possible. Le *Montcalm* dut alors remonter le Yangtzé jusqu'à Han-Kéou et je ne pus les revoir que quelques semaines après.

Il y avait eu chez l'amputé un peu de nécrose partielle de la manchette, mais dans des proportions assez restreintes pour ne pas compromettre un excellent résultat.

Chez le trépané, le seul trouble observé fut un délire passager pendant les premiers jours, sans température du reste; on dut le surveiller pour l'empêcher de sortir de son lit pour aller se promener, sans souci de sa lésion du pied, qui ne paraissait pas du reste le faire souffrir; un jour même, il réussit à s'évader de l'hôpital, puis y rentra spontanément après une promenade en ville. Lorsque je le revis, le pied était guéri, la plaie du crâne bourgeonnait régulièrement et les troubles cérébraux avaient disparu.

L'épaule était en parfait état et la consolidation en bonne position paraissait assurée. Quant à la plaie pénétrante de la poitrine, elle était complètement guérie.

SECOURS AUX BLESSÉS PENDANT LE COMBAT.

Postes de blessés. — On a beaucoup écrit en France sur les secours à donner aux blessés pendant le combat, et, pour ne citer que les travaux les plus récents, les remarquables mémoires des Drs Auffret, Fontan, Léo, Valence, etc., sans compter les nombreux rapports des médecins-majors, ont étudié à fond cette question; l'ont-ils fait beaucoup avancer jusqu'à présent? il est permis d'en douter en présence des constatations que l'on peut faire sur des navires récents, tels que le *Montcalm*, le *Sully* et le *Gueydon*. Sans doute, grâce à leurs indications, certains perfectionnements ont été obtenus : prises d'eau distillée, installation d'armoires, etc.; mais au point de vue du local où doivent être recueillis et pansés les blessés du combat et que l'on est convenu d'appeler «poste des blessés», il ne semble pas que l'on ait encore beaucoup progressé. Je ne me dissimule pas que le problème est difficile à résoudre : la nécessité du compartimentage, la multiplicité des machines motrices et auxiliaires, les tubes sous-marins, les monte-charges, un gros matériel de combat qu'il faut absolument mettre à l'abri, etc., ne permettent guère sur les navires actuels de trouver au-dessous du pont cuirassé principal un espace assez vaste pour recueillir un grand nombre de blessés couchés, qui soit d'accès facile et d'habitabilité suffisante. Il faut donc chercher ailleurs et, à défaut d'une protection absolue, se contenter d'une protection relative; ne pouvant mettre les blessés à l'abri de la grosse cuirasse, force sera de les abriter derrière la cuirasse légère, et les enseignements de la guerre actuelle semblent prouver que cette protection sera efficace; on peut en juger par les résultats obtenus sur le cuirassé russe *Orel*, capturé par les Japonais à la bataille de Tsushima; ce navire, mis hors de combat par 34 projectiles, n'eut pas sa cuirasse traversée même dans les parties les moins épaisses.

Je crois bien que l'on prévoit maintenant, dès la mise en chantier, un compartiment spécial pour recevoir les blessés pendant le combat; mais lorsque le navire a terminé son ar-

mement, il est exceptionnel que ce poste ne soit pas encombré par des machines auxiliaires, des monte-charges ou du matériel au point de laisser un espace libre à peine suffisant pour loger cinq ou dix hommes couchés; presque toujours l'accès en est très difficile et l'habitabilité des plus défectueuses.

Je n'ai pas l'intention d'étudier ici d'une façon complète la question des secours aux blessés pendant le combat, déjà traitée par d'autres avec beaucoup de compétence, et je me bornerai à signaler ce qui existe dans l'escadre de l'Extrême-Orient, les efforts faits par les commandants et les médecins-majors pour améliorer la situation, en même temps que mon impression personnelle sur la meilleure utilisation des ressources offertes par les croiseurs cuirassés, les croiseurs protégés, les canonnières et les contre-torpilleurs.

Postes des blessés sur les croiseurs cuirassés. — Les postes prévus primitivement pour les blessés sur les trois croiseurs cuirassés de l'escadre étaient presque aussi défectueux sur les uns que sur les autres; le *Sully* cependant se trouvait un peu plus favorisé.

Sur le *Montcalm*, deux postes étaient primitivement prévus. Le premier, dit *poste principal*, est placé sur la plate-forme de la cale sous le deuxième pont cuirassé; il possède une armoire métallique pour les médicaments et objets de pansement, un bouilleur avec robinet pour l'eau chaude; son habitabilité paraît suffisante; l'éclairage et la ventilation artificielle y sont assurés par des prises de courant. Malheureusement il sert aussi à un passage et deux soutes de munitions s'ouvrent sur son parquet; en supposant une table établie pour les pansements, il ne reste plus d'espace disponible que pour 6 ou 7 blessés.

Le panneau d'accès est étroit, muni d'échelles trop raides et trop difficiles pour qu'il soit possible d'y descendre à bras un blessé; l'unique mode de transport est la gouttière Auffret descendue à l'aide d'un palan, mais pour cela les échelles doivent être démontées et il n'existe plus dès lors moyen d'en sortir. L'autre poste, dit *poste secondaire*, est situé dans l'entrepont cellulaire sur l'arrière du magasin général; il n'a aucune communication avec le poste précédent; ses communications avec

les étages supérieurs sont faciles et le transport des blessés peut s'y faire à bras; il a de plus l'avantage de pouvoir communiquer en cas de besoin avec les divers compartiments de l'entrepont cellulaire; ce poste, vu son encombrement, ne peut guère contenir plus de 6 à 8 blessés. Frappés de l'insuffisance de ces postes, les commandants et les médecins-majors ont pensé à utiliser un espace libre situé à l'arrière de l'entrepont cellulaire, pouvant loger au moins autant de blessés que les deux postes de l'avant réunis; c'est ce compartiment qui, dans ma pensée et dans celle des médecins-majors, doit être désormais le poste principal; placé entre les deux ponts cuirassés, il est protégé à la partie inférieure par la grosse cuirasse sur une hauteur de 0 m. 70, et par la cuirasse légère dans le reste de son étendue. Il est traversé d'avant en arrière par le support de la tourelle Æ, par le panneau de descente au servo-moteur et par un tuyau d'air vicié; il en résulte, si ce n'est sur l'arrière où l'espace libre est moins tourmenté, une surface irrégulière, constituée surtout par des couloirs plus ou moins larges; c'est un inconvénient.

Ce compartiment, se trouvant presque à l'aplomb d'un vaste panneau qui communique directement avec tous les étages du navire jusqu'au pont spardeck, est d'un accès facile quel que soit le mode de transport. Il possède en outre, en cas de fermeture des portes étanches de l'avant, ou de nécessité d'évacuation rapide, un escalier qui le fait communiquer avec l'avant-carré et peut être utilisé pour le passage des blessés; il a l'avantage de pouvoir communiquer avec les divers compartiments de l'entrepont cellulaire et avec le poste secondaire de l'avant, ressource précieuse dans le cas de nombreux blessés. Il est facile d'y installer une table d'opérations avec tout le matériel accessoire nécessaire et d'y coucher, soit sur des matelas, soit dans des cadres, au moins une vingtaine de blessés. Parmi les nombreuses soutes et coquerons qui entourent ce poste, il est rare qu'il n'y en ait pas une de disponible; elle peut alors être utilisée comme débarras.

Bien que les navires soient d'un type en apparence identique, les dimensions de ce compartiment sont bien plus con-

sidérables sur le *Gueydon* que sur le *Montcalm :* près de 150 mètres cubes sur le premier au lieu de 90 mètres sur le second; ce qui me fait penser qu'en prévoyant d'avance cette partie du navire comme poste des blessés et en ne modifiant que légèrement la capacité des soutes et coquerons, il serait possible de lui donner des dimensions convenables. Encore à l'état de projet sur le *Gueydon*, cette installation a déjà reçu par les moyens du bord un commencement d'exécution sur le *Montcalm*, où ce poste poste possède un bouilleur, des prises de courant pour l'éclairage et la ventilation, et une canalisation d'eau distillée. Il existe également des supports pour lampes à huile. Bien des choses lui sont encore nécessaires, entre autres une caisse à eau distillée de réserve, en cas de rupture de la canalisation, la possibilité d'évacuer les eaux sales, un lavabo et de préférence un lavabo à pédale, qui du reste, en temps de paix, ne serait pas inutile à l'infirmerie, une petite table à cuvette métallique pour les instruments, une table pour les objets de pansement, l'installation d'un certain nombre de crocs pour la suspension des hamacs ou des cadres, et enfin une table métallique pour les pansements ou les opérations d'extrême urgence, car le *Montcalm* ne possède encore qu'une table en bois du plus ancien modèle. Avec cette installation sommaire, on sera certes loin de l'installation luxueuse de l'hôpital de combat du *Cesarevitch*, décrite par le Dr Fontan, mais il sera au moins possible d'y faire un pansement à peu près propre et de mettre les blessés dans des conditions meilleures que ne le permettent les installations actuelles.

Le poste secondaire actuel de l'avant conserve sa destination; il se trouve dans les mêmes conditions de protection que le poste de l'arrière, avec lequel il peut communiquer de plain-pied. Il possède un bouilleur, un robinet d'eau distillée et des prises de courant pour l'éclairage et la ventilation, qui seraient faciles à installer. Quant à l'ancien poste principal, sous le pont cuirassé, il ne saurait être utilisé pour les blessés du combat, mais il n'en constituera pas moins une annexe précieuse du service médical en abritant : 1° les malades alités ou non qui n'auraient pu être débarqués en temps utile ; 2° tout

le matériel médical de réserve, les coffres non utilisés, le mobilier de la pharmacie, ainsi qu'une partie du matériel qui encombre normalement le poste secondaire.

Enfin, sur les croiseurs cuirassés tels que le *Montcalm*, il existe à l'avant et à l'arrière de la batterie, à l'abri des traverses cuirassées et des casemates *N* et *R*, un espace très protégé, presque défilé de tous les coups par suite de la présence des casemates voisines. Là peuvent être établis des postes de secours, véritables relais qui permettront d'attendre avec assez de sécurité la possibilité du transport au poste des blessés. Il peut être en effet d'un intérêt majeur, au point de vue du combat, de débarrasser une casemate des blessés qui l'encombrent et de soustraire le plus rapidement possible les combattants à l'action déprimante que peuvent exercer leur vue et leurs gémissements. Ce seront les canonniers eux-mêmes qui déposeront leurs blessés à la porte de la casemate; ils ne peuvent faire plus sous peine de perdre un temps précieux, mais les brancardiers du poste de secours pourront les recueillir rapidement et les mettre à l'abri en attendant qu'il soit possible d'atteindre le poste principal.

En résumé, sur les navires du type *Montcalm* et *Gueydon*, et sans doute aussi sur les autres croiseurs cuirassés modernes que je connais moins, ce sera dans l'entrepont cellulaire, entre les deux ponts cuirassés, que devront se trouver concentrés les services médicaux pendant le combat.

Cette région du navire paraît en effet offrir aux blessés une sécurité suffisante; elle est d'accès commode et facile à évacuer.

C'est là seulement qu'on peut trouver un espace, sinon suffisant, au moins plus vaste et surtout moins encombré que dans les parties plus profondes, et la température y est généralement moins élevée. Il est vraisemblable que, prévue d'avance, dès l'établissement des plans, l'installation d'un ou de deux postes de blessés pourra y être faite dans les conditions d'espace, d'hygiène et d'outillage nécessaires, sans préjudice très appréciable pour les autres aménagements et sans nuire à la valeur militaire du navire; mais ce n'est pas 20 hommes couchés qu'il

faut prévoir, c'est au moins 50 ou 60 pour un navire comme le *Montcalm*.

Postes des blessés sur les croiseurs corsaires et les croiseurs protégés. — La situation est la même sur ces différents navires; rien n'a été prévu; il n'existe sur aucun d'eux, au-dessous du pont cuirassé, de compartiment assez vaste et assez peu encombré pour recevoir des blessés; les conditions d'habitabilité y seraient du reste déplorables; aussi, malgré les prescriptions du règlement du 2 juin 1902, est-il de toute impossibilité sur ces navires de mettre les blessés à l'abri des projectiles. On a remarqué que dans le combat l'avant et l'arrière du navire étaient beaucoup moins fréquemment atteints que les parties médianes; c'est donc sur l'avant et sur l'arrière qu'il convient de choisir un endroit pour les recueillir.

Sur le *Châteaurenault*, c'était l'infirmerie et ses abords qui devaient être utilisés; sur le *Guichen*, navire amiral de la 2e division, on a prévu trois postes dans la batterie basse : 1° un à l'avant, comprenant l'infirmerie et ses dépendances, où se tient le médecin principal assisté du deuxième-maître infirmier, et devant surtout recevoir les blessés graves; 2° un deuxième poste central, au débouché du panneau de passage, avec le médecin de 2e classe et un infirmier; 3° enfin un poste arrière, dans le carré des officiers, avec un quartier-maître ou un matelot infirmier.

Dans la pensée du médecin-major du *Guichen*, le poste milieu serait surtout un poste de triage et le médecin de 2e classe serait chargé de diriger sur l'avant les blessés grièvement atteints, sur l'arrière les blessés légers.

Je trouve ce poste milieu trop exposé pour y conserver des blessés et j'estime dangereux de leur y faire subir un premier examen; ce ne doit être, à mon avis, qu'un lieu de passage, et le médecin de seconde classe sera beaucoup plus à sa place dans le carré des officiers, où il trouvera toutes les ressources nécessaires pour procéder aux pansements dans des conditions suffisantes d'asepsie; un infirmier et même un gradé, car l'infirmier peut trouver une meilleure utilisation ailleurs, devant

suffire pour diriger sur l'avant ou l'arrière les blessés suivant leur état apparent.

Sur le *D'Assas* et le *Descartes*, la situation est sensiblement la même, et, à défaut d'un poste protégé qui n'existe pas, c'est le carré des officiers qui a été choisi pour recevoir les blessés pendant le combat; l'accès en est facile, par des panneaux qui se correspondent.

Sur les canonnières *Décidée*, *Surprise*, il ne saurait être question d'un poste de blessés autre que le poste d'équipage; il est muni d'un vaste panneau et d'accès facile.

Sur les contre-torpilleurs, les blessés couchés devront attendre sur le pont même les premiers secours, qui consisteront surtout dans l'application d'un pansement pratiqué par l'infirmier, soit après l'attaque, soit dans l'intervalle de deux attaques. L'étroitesse des panneaux ne saurait permettre de les descendre sans danger dans le poste de l'équipage. Il serait encore plus difficile de les en sortir. Ils seront donc placés sur des hamacs, autant que possible dans les endroits du pont où ils seront le moins encombrants et où ils auront le plus de chances eux-mêmes d'être tranquilles, en attendant qu'on puisse les débarquer à terre ou les transborder sur un gros navire.

Passage et transport des blessés. — En admettant sur les croiseurs cuirassés du type *Montcalm* l'installation des postes de blessés dans l'entrepont cellulaire, on simplifie du même coup l'installation des passages et le transport est rendu incomparablement plus rapide et plus facile : les panneaux trop étroits, les échelles trop rapides, les coudes trop brusques, les palans incommodes, sinon dangereux, se trouvent supprimés par le seul fait que le blessé s'arrête au niveau de la flottaison et n'a plus besoin d'être descendu dans les profondeurs de la cale. On trouve en effet, au-dessus du pont cuirassé inférieur, des panneaux vastes et qui se correspondent, des échelles en fer, larges et faciles, praticables à tous les modes de transport sans qu'il soit nécessaire d'établir d'installations spéciales. Il en est de même sur les croiseurs corsaires et les croiseurs protégés si l'on ne dépasse pas le faux pont.

Sur le *Gueydon*, on propose pour plus de commodité l'installation d'une plate-forme actionnée par un treuil et guidée par deux filières en fil d'acier; c'est une complication qui me paraît bien inutile, car sur ces navires les étages sont assez peu élevés, les panneaux assez larges et les échelles suffisamment faciles pour permettre à deux hommes de descendre un brancard sans imprimer au blessé d'inclinaison dangereuse. Le nombre des passages désignés d'avance varie suivant les navires; il y en a deux sur le *Montcalm* et le *Gueydon*, correspondant chacun avec l'un des postes de l'entrepont cellulaire; il n'y en a qu'un seul, au centre, sur le *Guichen*, etc.

Modes de transport. — En ne dépassant pas l'entrepont cellulaire ou le faux pont, tous les modes de transport pourront donc être utilisés sur les navires de l'escadre de l'Extrême-Orient: gouttière Auffret, hamac Guézennec, simple brancard, et le meilleur de ces appareils sera celui qui permettra, dans des conditions de sécurité suffisantes, de transporter le blessé le plus rapidement jusqu'au pont protégé, *sans lui faire subir de transbordement* et avec le minimum de fatigue pour les porteurs. Il est une pratique déplorable, à mon sens, qui existe encore, je le crains, sur un certain nombre de navires et qui consiste à suspendre à demeure, à un palan fixé au-dessus du panneau de passage, une gouttière Auffret, destinée à descendre le blessé dans les profondeurs du navire; celui-ci, relevé sur le pont ou dans la batterie, est transporté en brancard jusqu'au panneau, transbordé du brancard dans la gouttière, puis, après la descente, transbordé à nouveau de la gouttière sur un autre brancard. Si j'en juge par ce passage de son remarquable rapport, M. le médecin principal Valence semble lui-même considérer comme régulier ce mode d'utilisation de la gouttière : « Sur un croiseur à deux postes de blessés, on a deux passages verticaux correspondants, avec palans de descente et filières conductrices pour la gouttière, un à l'avant, un à l'arrière: c'est donc 4 gouttières pour le va-et-vient. *A chacune des extrémités, transport horizontal au moyen du brancard, qui passe partout;* deux brancards par étage; dans tous les lieux ne correspondant pas

aux entreponts, c'est-à-dire passerelles, tourelles, sont disposés d'avance des hamacs Guézennec, qui se prêtent le mieux à ce genre de transport, etc. »

C'est peut-être là le seul point sur lequel je me trouve en désaccord avec M. le docteur Valence, et je ne crois pas que M. l'inspecteur général Auffret ait jamais prévu ce mode d'utilisation de sa gouttière. Dans sa pensée, c'est ainsi du moins que je l'ai comprise, le blessé doit être placé, sur le lieu même de son relèvement, dans la gouttière, que l'on porte à bras, que l'on roule ou que l'on accroche à un palan, suivant les circonstances, mais qui, dans tous les cas, doit le conduire jusqu'à destination; non seulement les transbordements me paraissent inutiles et augmentent la durée du transport sur les navires actuels, mais ils ne peuvent être que très douloureux et non sans inconvénients pour les blessés [1]. D'expériences répétées, je suis arrivé à conclure que la durée du transport *à bras* est sensiblement la même, quel que soit l'appareil employé, gouttière, brancard ou hamac; elle est cependant un peu plus longue avec le hamac Guézennec, par suite de l'empaquetage du malade et des précautions à prendre dans les échelles.

Un des inconvénients de la gouttière métallique est son poids trop considérable : celle du *Montcalm* pèse 21 kilogrammes; presque toutes celles que j'ai vues ici sont d'un modèle particulièrement lourd, et il semble que dans la construction de cet appareil on ait exagéré les conditions de résistance. Chargée d'un blessé, elle constitue une charge un peu forte pour deux hommes seuls et sa manœuvre devient difficile dans les échelles; il faut des hommes de relève pour peu que le trajet soit un peu long et compliqué; elle est un peu encombrante, car pour n'utiliser que ce mode de transport, il en faudrait au moins quatre sur les grands navires et deux sur les petits; or aucun navire n'en possède plus de deux, le *Montcalm* même n'en a qu'une seule. Si, tel qu'il est actuellement construit, cet appareil présente de légers inconvénients, il a par contre l'immense

[1] M. l'inspecteur général Auffret est absolument de cet avis.
(N. D. L. R.)

avantage de permettre le transport des blessés dans des conditions d'immobilisation parfaite et de sécurité absolue, très appréciables par gros temps, et sur les petits navires, la gouttière pourra être employée dans des conditions où le brancard est inutilisable; grâce à elle, la descente d'un blessé d'une hune pourra être opérée sinon avec facilité, au moins sans trop de souffrances pour le malade; elle pourra servir, et c'est peut-être là où son utilisation sera le plus appréciée, à extraire des fonds, machines ou chaufferies, des blessés avec le minimum de souffrances.

Le hamac du docteur Guézennec, muni de sa planche, présente beaucoup des avantages de la gouttière, mais moins qu'elle il met à l'abri des chocs douloureux et le blessé s'y trouve bien moins confortablement placé; il est, par contre, moins encombrant, et c'est le seul appareil qui puisse passer par le trou d'hommes des tourelles.

Le brancard triomphe dans les transports horizontaux; c'est l'appareil le plus simple, le plus léger et le plus facile à manœuvrer, et même sur les croiseurs cuirassés ou protégés, il permet, grâce au peu de hauteur des étages et à la largeur des panneaux, d'atteindre l'entrepont cellulaire ou le faux pont avec facilité, sans donner aux blessés d'inclinaison dangereuse, pourvu que les brancardiers soient un peu exercés. C'est le brancard qui fut uniquement utilisé pour le transport et l'installation des blessés du *Variag* à bord du *Pascal*, en rade de Chemulpo, et il a donné toute satisfaction. Mais à côté de ses avantages cet appareil a aussi ses inconvénients; il serait peu pratique par gros temps, surtout à bord des petits navires, où les aûtres appareils retrouvent leur supériorité. Le brancard réglementaire de la guerre, adopté pour les compagnies de débarquement, est un peu large pour certaines portes étanches et les porteurs risquent de se blesser les mains; mais il serait facile de fabriquer, par les moyens du bord, comme cela a été fait sur le *Gueydon*, sur l'initiative du docteur Laurent, médecin-major, un brancard très simple, plus étroit, avec barre mobile, pour maintenir l'écartement, et une sangle à boucle destinée à maintenir le blessé.

Je suis partisan convaincu de la supériorité du transport à bras, quand il est possible, sur tous les systèmes de palans et d'ascenseurs, avec ou sans filières de direction, qui peuvent être démolis dès le début de l'action; il peut se faire cependant que sur certains navires la disposition des panneaux soit telle que la descente à l'aide du palan s'impose; mais, je le répète, ce sera l'appareil qui aura recueilli le blessé sur le lieu de la chute qui devra, sans transbordement, le conduire jusqu'à sa destination.

Déjà, en 1880, dans mon rapport sur le service de santé à bord du cuirassé le *Colbert*, j'avais proposé d'étendre sur les brancards, avant d'y déposer le blessé, un double fond en toile, muni aux extrémités et sur les côtes d'ouvertures pouvant servir de poignées, destiné à ne plus abandonner le blessé, à le soulever en bloc en lui imprimant le moins de mouvements possibles, chaque fois qu'il y aurait lieu de le déplacer. M. l'inspecteur général Auffret a, je crois, adopté cette idée et muni sa gouttière d'un double fond semblable. Je continue à penser que cette simple toile peut épargner bien des souffrances aux blessés, et qu'elle doit être employée non seulement avec la gouttière, mais aussi avec les autres modes de transport.

Il résulte de ce qui précède que les moyens de transport de blessés actuellement en usage dans la Marine : gouttière Auffret, hamac Guézennec, brancard, ne s'excluent pas les uns les autres; ils se complètent au contraire et pourront être employés soit isolément, soit simultanément suivant les circonstances.

Personnel. — Je ne saurais trop insister sur la nécessité d'une équipe de brancardiers, suffisamment nombreuse suivant les navires, mais d'une équipe réellement constituée, quel que soit son recrutement et qui pourrait sous la direction des médecins-majors acquérir une réelle valeur technique. Ce sont en général des hommes choisis dans les spécialités de : musiciens, agents des vivres, voiliers, ne jouant aucun rôle militaire dans le combat, qui sont affectés au transport des blessés. Dans l'état actuel des choses existe-t-il des brancardiers? On peut répondre non sans hésiter, et aux appels des branle-bas de combat

quel médecin-major a pu constater que les mêmes hommes répondaient aux mêmes numéros? Comme le fait remarquer le Dr Valence, les numéros restent, mais les hommes changent presque chaque fois; comment pouvoir instruire un personnel aussi mobile? et cela explique pourquoi aux inspections générales on se trouve en présence de brancardiers maladroits et mal entraînés. Il serait nécessaire que le rôle fût établi de telle sorte que l'équipe de brancardiers fût toujours la même et qu'à chaque exercice le médecin n'y retrouvât que des figures de connaissance; dans ces conditions seulement ils pourront être fréquemment et utilement exercés. On ne saurait bien entendu compter pour remplir le rôle de brancardiers sur le personnel indigène qui remplit à bord en temps de paix les fonctions de boys, maîtres d'hôtel, cuisiniers, etc.; tous ces gens disparaîtront dès le début de la guerre et ceux qui pourront rester ne sauraient inspirer de confiance pour ces fonctions qui exigent de l'entraînement et du sang-froid.

Je n'insisterai pas sur les mesures préliminaires à prendre dès qu'il y a des chances de combat, sur l'installation et l'approvisionnement des postes de blessés qui doivent se trouver prêts à fonctionner, sur la mise en lieu sûr des approvisionnements de réserve, qui constitueront une ressource précieuse après la lutte, etc.

Pendant le combat et jusqu'au moment où sur l'ordre du commandant le service de santé devra entrer en action, et pour cela il faut que le poste principal au moins soit relié à la passerelle par le téléphone, je crois que le personnel médical pourra être réparti de la façon suivante sur les croiseurs cuirassés : le médecin-major et le deuxième maître-infirmier dans le poste principal, le médecin de 2e classe et un infirmier dans le poste secondaire. Les brancardiers, divisés par escouades, seront répartis avec leur matériel : 1° dans l'entrepont cellulaire au voisinage des panneaux d'accès; 2° dans la partie profonde des postes de secours, où ils se trouveront bien défilés des coups. Sur les croiseurs simplement protégés je ne vois que des avantages à ce que médecins et brancardiers stationnent sous le pont cuirassé, s'ils y trouvent de la place, jusqu'à ce

que leur assistance soit nécessaire; à ce moment la place des médecins sera dans les postes avec les blessés ou dans telle autre partie du navire où pourraient les appeler les nécessités du service ou les ordres du commandant. Je ne crois pas beaucoup à bord à l'utilisation du pansement individuel; les secours médicaux sont trop rapprochés pour qu'il n'y ait pas au point de vue aseptique un très grand intérêt pour le blessé à les attendre s'il ne peut aller les requérir; l'attente vraisemblablement ne saurait jamais être très longue. Il sera cependant prudent de déposer un certain nombre de pansements préparés, de dimensions différentes, dans certains postes d'évacuation difficile et où les secours peuvent être retardés : hunes et tourelles par exemple. On en déposera également dans les postes de secours, où l'infirmier, s'il y en a un, ou un brancardier bien dressé (?) pourrait à la rigueur faire un pansement d'urgence dans des conditions de propreté relatives.

Le moment où il conviendra de procéder au relèvement des blessés reste, bien entendu, subordonné aux décisions du commandant; mais il est probable qu'il variera suivant les circonstances du combat; à grande distance, les coups qui portent sont rares, les blessés peuvent être peu nombreux et il semble que leur relèvement puisse se faire sans trop de danger; à courte distance, au contraire, la vivacité de l'action empêchera sans nul doute l'intervention du service médical, qui devra soit profiter d'une accalmie pour procéder à une évacuation rapide, soit attendre la fin du combat; je crois qu'il est bien difficile d'établir d'avance des règles fixes à cet égard. A bord du croiseur protégé russe *Askold*, le seul navire que pendant cette campagne j'eus occasion de voir à son retour du feu, j'ai cru comprendre que la plupart des blessés avaient pu être relevés pendant le combat; quelques-uns seulement ne furent retrouvés qu'après; mais il ne faut pas oublier que la bataille du 10 août fut surtout un combat à grande distance, de longue durée, et que les coups qui bouleversèrent le pont du navire furent en somme peu nombreux. En dehors des hommes très grièvement blessés qui succombèrent rapidement et de quelques cas dont j'ai relaté plus haut les observations, les blessés de l'*Askold*,

quoique nombreux et atteints pour la plupart de multiples blessures, ne présentaient que des lésions assez peu graves, et il est vraisemblable que beaucoup d'entre eux purent se rendre seuls au poste de secours établi dans le faux pont.

Quant aux pansements faits pendant ou après le combat par les chirurgiens russes, j'ai pu constater que plus de quarante-huit heures après, aucun des blessés ne présentait de signe d'infection grave; c'est le plus bel éloge que je puisse en faire; c'est aussi pour nous un précieux encouragement.

LE FOYER DU MARIN ET DU SOLDAT

DE TOULON,

par le Dr J. REGNAULT,

MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

Depuis quelques années de nombreux efforts ont été faits en vue de perfectionner l'éducation intellectuelle et morale des jeunes gens pendant la durée de leur service militaire. A la caserne, des conférences ont été organisées, des bibliothèques et des salles de jeu ont été installées; de plus, dans diverses villes, des «Foyers du soldat» se sont ouverts en dehors de la caserne : les militaires y trouvent à leurs heures de loisir des jeux, des livres instructifs et amusants; ils peuvent aussi quelquefois y suivre des cours qui leur permettent de compléter leur instruction. Ces tentatives ont été approuvées par le Ministre de la guerre, qui les encourage vivement dans une récente circulaire.

Nous nous sommes efforcé de montrer, en de courtes études[1], dont des extraits ont été publiés ici même (*Archives de médecine navale*, janvier 1904, p. 67-72), quelle utilité ces «Foyers» pouvaient avoir, non seulement pour les soldats, mais encore et surtout pour les marins. Nous avons annoncé,

[1] Dr J. Regnault, «Les œuvres militaires d'hygiène sociale : Les Foyers du marin et du soldat», *La Presse médicale*, 6 janvier 1904; *La Revue scientifique*, 9 avril 1904.

en même temps, qu'un Foyer du marin et du soldat était en voie d'organisation à Toulon. Cette œuvre est complètement constituée depuis le 27 novembre 1904 et il nous semble intéressant d'exposer ici dans quelles conditions elle a été créée, comment elle a été organisée et comment elle a fonctionné pendant la première année.

Dès le 9 mars 1902, sur la proposition de M. Roux, capitaine d'artillerie coloniale, la Section toulonnaise de l'*Union antialcoolique* avait mis à l'étude le projet de créer à Toulon une maison du marin et du soldat dans des conditions d'absolue neutralité politique et religieuse.

Une enquête fut faite près des commandants des bâtiments sur rade et près des chefs de corps et de service à terre pour savoir d'une façon très approximative le nombre de militaires placés sous leurs ordres désireux de voir s'ouvrir à Toulon une maison de ce genre. Les réponses furent assez nombreuses; contentons-nous de citer celle du regretté commandant Serpette :

«C'est avec le plus grand intérêt que j'ai pris connaissance du projet dont vous avez bien voulu me faire part et j'en souhaite ardemment la réalisation pour le plus grand bien de nos équipages.

«Un des gages du succès serait, à mon avis, d'éviter tout ce qui donnerait à votre œuvre un caractère de propagande politique ou religieuse; vous aurez fait beaucoup et assez en mettant les hommes à l'abri des mauvaises fréquentations et des dangers du cabaret. Cette opinion, que je me permets de vous exposer, m'est suggérée par une expérience déjà longue du caractère de nos marins et par l'affection très vive que je leur ai vouée.»

Des renseignements fort incomplets qui furent recueillis, il résultait que plus de deux mille marins ou soldats souhaitaient la création de l'œuvre projetée.

Des démarches furent faites pour obtenir de la municipalité le prêt d'un local; malheureusement aucun local suffisant n'était disponible dans les bâtiments municipaux.

L'œuvre risquait fort de rester à l'état de projet, lorsque le

trésorier de la première section antialcoolique de Toulon reçut la lettre suivante de M. le Dr et de Mme Legrain :

« En 1900, M. le baron de Rothschild avait légué à une œuvre de tempérance, dans la personne de Mme Legrain, et, à son défaut, de M. le Dr Legrain, médecin-chef de l'asile de Ville-Évrard, une somme de 250,000 francs.

« Cette disposition ne pouvant recevoir une exécution légale, Mme la baronne de Rothschild, légataire universelle, et M. le baron Edmond de Rothschild, exécuteur testamentaire, nous ont autorisés, sur notre demande, à répartir cette somme entre diverses œuvres ou institutions s'intéressant à la tempérance.

« Dans la liste que nous avons arrêtée, après approbation de la succession, nous nous sommes attachés à observer, aussi fidèlement que possible, les volontés exprimées par le généreux testateur et interprétées par les exécuteurs testamentaires.

« Nous vous faisons savoir avec plaisir que nous avons compris, dans la liste de ces œuvres, la première section antialcoolique de Toulon pour une donation de huit mille francs, représentée par le chèque ci-joint. »

. . . .

P.-S. — « Nous avons eu dans la pensée que la somme cidessus vous servirait à créer cette maison du soldat dont la fondation est entourée de si grosses difficultés. Il importe qu'une maison de cette sorte, dépourvue de tout caractère politique et confessionnel, existe bientôt dans votre ville. »

Un comité d'initiative se constitua pour organiser le Foyer du marin et du soldat de Toulon; une circulaire fut adressée, pour demander leur appui financier, à diverses municipalités et à de nombreuses personnalités. Le 20 décembre 1903, l'assemblée générale des membres [1] du Foyer du marin et du soldat se réunit à l'hôtel de ville, vota les statuts et élut les membres du comité et du conseil d'administration de la nouvelle œuvre.

Le but poursuivi est d'offrir aux militaires non seulement des distractions pour les mettre à l'abri des dangers du cabaret

[1] La cotisation annuelle des membres du Foyer du marin et du soldat de Toulon est de 5 francs.

et des mauvaises fréquentations, mais encore les moyens de perfectionner leur instruction; à ce dernier point de vue il a paru utile de rattacher la nouvelle organisation à des œuvres analogues; c'est pourquoi le Foyer a été créé avec le concours et sous les auspices de la Ligue française de l'Enseignement.

Le 18 janvier 1904, M. Robelin, secrétaire général de cette ligue, et M. Braibant, secrétaire des Œuvres militaires, viennent faire des conférences à la mairie de Toulon.

M. Braibant démontre l'utilité d'offrir gratuitement aux soldats et aux marins un refuge et des distractions pendant leurs loisirs, pour les empêcher de prendre des habitudes de débauche et d'intempérance. Il expose le fonctionnement des Foyers qui existent déjà à Versailles, Vincennes, Paris, etc.; les militaires y trouvent une salle de bagages dans laquelle ils peuvent déposer leur valise, quand ils arrivent au régiment, une salle de lecture et de correspondance avec du papier à lettre et des enveloppes, des revues illustrées et des livres instructifs. Ils fréquentent journellement chacun de ces Foyers au nombre de soixante à quatre-vingts; quelquefois ils sont beaucoup plus nombreux, en particulier les jours où on leur fait des conférences ou des cours accompagnés souvent de projections lumineuses. C'est que, en effet, on y enseigne la comptabilité, la géographie, les langues vivantes, l'hygiène, etc. On a pour but d'instruire les militaires et de faire leur éducation hygiénique. Partageant les idées que nous avons développées dans la *Presse médicale* et dans la *Revue scientifique*, l'orateur insiste sur cette dernière éducation, qui est de première utilité au moment où on signale une mortalité élevée dans l'armée et la marine et où on attribue cette mortalité surtout à la tuberculose, à laquelle l'alcoolisme et les maladies vénériennes préparent le terrain. Ceux qu'on aura instruits contribueront à répandre les notions d'hygiène autour d'eux, parmi les populations rurales, lorsqu'ils seront rentrés dans leurs villages.

« Notre œuvre, dit le conférencier, répudie toute distinction de parti et de religion; elle doit planer au-dessus de toutes les divisions, grouper toutes les bonnes volontés; c'est pourquoi

nous la considérons comme la complément nécessaire de l'œuvre d'éducation morale et intellectuelle à laquelle s'est attachée la Ligue française de l'Enseignement. Nous enseignons, en effet, dans nos «Foyers du soldat» tout ce qui peut éclairer la raison, tout ce qui peut élever le cœur, tout ce qui fera de nos hôtes, à leur rentrée dans la vie civile, des citoyens conscients de leurs droits et comprenant tous leurs devoirs envers l'humanité.»

M. Robelin prend ensuite la parole pour rappeler en quelques mots l'histoire de la Ligue française de l'Enseignement et montrer comment cette Ligue s'est efforcée d'assurer successivement l'instruction de l'enfant, de l'adolescent et enfin de l'adulte. Il n'y a pas encore quarante ans que Jean Macé, s'adressant au peuple, pouvait dire : «Eh bien, Jacques Bonhomme, mon ami, depuis la Révolution tu es le peuple souverain, tu es roi et tu ne sais pas lire; il est temps de commencer ton instruction.» Depuis lors, de grands progrès ont été faits, mais il reste beaucoup à faire et la Ligue de l'Enseignement ne peut que protéger et encourager les Foyers du soldat et du marin qui contribueront à répandre l'instruction. Ces Foyers ne manqueront pas aussi de trouver un solide appui près des œuvres de la Croix-Rouge et en particulier près de l'Union des Femmes de France. Et l'orateur espère voir bientôt flotter, de chaque côté de la porte du Foyer du marin et du soldat de Toulon, le drapeau tricolore et l'étendard de la Croix-Rouge. Il cite, à propos de cet emblème, ces vers du vicomte Borelli, que nous nous faisons un plaisir de transcrire ici :

> Jadis, pour y panser de ses doigts fins et doux
> Un blessé qui gisait dans la campagne nue,
> La divine Pitié descendit parmi nous...
> Elle allait s'envoler comme elle était venue;
> Mais le petit soldat, humble chair à canon,
> Voulut savoir au moins le nom de l'inconnue,
> Et la Déesse alors, pour lui laisser son nom,
> Prit un beau linge blanc, puis, avec un sourire,
> Ayant trempé son doigt dans le sang du blessé,
> Elle fit une croix, ne sachant pas écrire,
> Et les Femmes de France à leurs bras l'ont passé.

Il termine en rappelant la vieille devise de la Ligue de l'Enseignement : « Par le livre et par l'épée », par le livre pour nous instruire de nos devoirs et de nos droits, par l'épée pour conserver l'indépendance et l'intégrité de notre territoire.

MM. les Ministres de la Marine et de la Guerre voulurent bien accepter la présidence d'honneur de l'œuvre en formation et autoriser les militaires placés sous leurs ordres à participer à la souscription qui était ouverte. D'autre part, des subventions ont été accordées au Foyer par le conseil général du Var, par les municipalités de Toulon, de Haïphong, de Montpellier, de Bandol et de la Garde. De plus, des dons en livres et en espèces ont été faits par divers bienfaiteurs et en particulier par M. Edmond Goudchaux, de Paris, qui a envoyé deux mille francs. Sur la proposition de M. l'amiral Gourdon, commandant l'escadre de la Méditerranée, le Comité des fêtes de Villefranche a envoyé mille francs en 1904 et cinq cents francs en 1905. Les comités de la plupart des bals et des fêtes de charité qui sont donnés pendant l'hiver à Toulon ont bien voulu faire participer le Foyer à la répartition du produit des quêtes faites pour les œuvres de bienfaisance.

Le Comité d'organisation de l'Exposition internationale de Toulon a invité le Foyer à figurer gratuitement dans la section de l'Enseignement de l'Exposition, et lui a offert 50 francs prélevés sur les entrées payantes. Les statuts ont été exposés et le jury a décerné un diplôme de médaille d'or à l'œuvre en formation.

Pour permettre à la Société d'acquérir la capacité restreinte, les statuts ont été déposés et une déclaration a été faite à la sous-préfecture le 25 juin ; la déclaration a été rendue publique par insertion au *Journal officiel* le 6 juillet 1904, conformément à l'article 5 de la loi du 1er juillet 1901 sur les associations.

L'œuvre n'a pas fonctionné aussitôt qu'eût pu le permettre sa situation financière. Le Comité d'organisation avait nourri l'espoir d'obtenir, à titre de prêt ou de location, l'ancien jardin botanique de la Marine. Ce terrain, qui se trouvait alors inutilisé, est situé dans l'enceinte de la ville, près du boulevard de Strasbourg, à distance à peu près égale des différents caser-

nements; il eût été facile d'y installer des baraquements spacieux comprenant les divers locaux nécessaires au Foyer d'une grande garnison comme Toulon, et il serait encore resté un espace libre suffisant pour permettre d'installer des jeux de plein air. Des pourparlers furent engagés avec l'administration de la Marine et se prolongèrent pendant plus d'un an sans succès.

Le Comité résolut enfin de louer un local au centre de la ville et le Foyer fut ouvert, 29 rue Victor Clappier, le 27 novembre 1904. Les autorités civiles, les amiraux, les généraux et un grand nombre d'officiers de la garnison voulurent bien assister à la modeste cérémonie d'inauguration, à laquelle M. le Ministre de la Guerre s'était fait représenter par un délégué.

Le président, M. Robillard, capitaine de frégate en retraite, expose en quelques mots les origines, le but et le fonctionnement de l'œuvre; il insiste sur sa neutralité religieuse : « Nous n'arborons, nous ne cachons non plus aucun drapeau confessionnel. Nous estimons par cela même nous placer sur un terrain où tous les gens de bonne volonté peuvent se rencontrer pour soutenir une institution bienfaisante et moralisatrice. » M. le général Ducrey veut bien manifester, en un discours chaleureux, tout l'intérêt que les représentants de l'armée portent à la nouvelle institution : « Chargés de l'éducation militaire et morale des défenseurs du pays, les officiers ne peuvent que s'intéresser très vivement au but que vous poursuivez et qui est, comme le disent vos statuts, de distraire le soldat, en lui procurant un lieu de délassement agréable; de l'écarter ainsi des mauvais lieux et des distractions malsaines, trop nombreuses dans les grandes villes; de l'instruire enfin en lui faisant des cours et des conférences propres à élever son esprit et à lui faciliter par la suite la lutte pour la vie. C'est là une noble tâche et une œuvre essentiellement patriotique; aussi ne puis-je que féliciter hautement votre Comité d'en avoir pris l'initiative... »

Le Foyer comprend, en dehors du logement du gardien, trois pièces destinées aux militaires, une cour et un sous-sol. La plus grande pièce, bien éclairée et, en hiver, soigneusement

chauffée, sert de salle de lecture et de correspondance; 45 personnes peuvent y trouver place autour de grandes tables en bois peint; sur les tables et sur des étagères se trouvent de nombreuses revues et des journaux illustrés; une bibliothèque contient 400 volumes environ, parmi lesquels nous notons le grand dictionnaire Larousse illustré, des traités de géographie, d'histoire, de sciences mathématiques, d'arts industriels, d'hygiène, de langues vivantes, des romans des principaux auteurs français et étrangers. Dans divers tiroirs, les militaires trouvent gratuitement du papier à lettre, des enveloppes, des fournitures de bureau.

De plus, sur une table sont disposés des jeux de domino, de loto, de dames, d'échecs.

Les murs sont ornés des portraits de M. le Président de la République et des principaux bienfaiteurs (M. et M[me] Legrain, M. Goudchaux).

Près de la porte les visiteurs trouvent un tronc dans lequel ils peuvent déposer les plus modestes offrandes pour l'œuvre.

Une seconde salle, plus étroite, contient un billard et un certain nombre de petits casiers fermant à clef, dans lesquels les habitués du Foyer peuvent déposer leurs livres personnels, leurs appareils photographiques, etc.

Dans la troisième salle se font les cours et les conférences.

Dans la cour, les militaires ont à leur disposition un jeu de tonneau, un grand jeu de toupie américaine et un petit laboratoire de photographie convenablement aménagé.

Dans le sous-sol et dans une annexe du foyer, soldats et marins peuvent déposer leurs valises ou leurs colis, lorsqu'ils arrivent au service ou lorsqu'ils reviennent de permission.

Tout militaire peut entrer au Foyer; on ne lui demande ni son nom ni ses opinions; il se repose, joue, écrit, étudie et sort à sa guise. Il est seulement prié d'observer les règles de la décence, comme en famille, et la grande loi du respect de la liberté et de la propriété d'autrui. Il peut exprimer ses idées sur les améliorations qu'il désire voir apporter à l'œuvre; il peut également demander les renseignements dont il a besoin : dans ce but, un cahier reste en permanence à sa disposition dans la

salle de lecture; les membres du Conseil d'administration étudient ces demandes et y répondent sur ce même cahier.

Dès le jour de l'inauguration une centaine de militaires sont venus au Foyer; toutefois, dans les premiers temps, marins et soldats ne faisaient qu'une courte apparition, en curieux; un certain nombre hésitaient même à entrer et manifestaient entre eux leur crainte de se trouver en présence d'une œuvre confessionnelle, dans laquelle ils seraient obligés de chanter des psaumes ou d'écouter des sermons. Ils n'ont pas tardé à chasser toute appréhension de ce genre quand ils ont vu la grande liberté qui leur est laissée. Il convient de constater qu'ils n'ont pas abusé de cette liberté; les représentants des diverses armes (marins, artilleurs, fantassins de la métropole ou des colonies) fraternisent au Foyer, où ils viennent dans un même but d'étude; en un an, pas une querelle ne s'est élevée; il y a mieux : le plus grand silence règne dans la salle de lecture, et, dans les salles voisines, les joueurs évitent d'élever la voix afin de ne pas troubler leurs camarades qui écrivent ou qui lisent.

Le Foyer est ouvert de 8 heures du matin à 9 heures et demie du soir, tous les jours, et placé sous la surveillance d'un concierge; de plus, un des membres du bureau, le plus souvent le trésorier, M. Garrec, y passe chaque jour une heure ou deux.

Pendant l'hiver 1904-1905, des conférences et des cours ont été organisés et, le 9 janvier 1905, dans le rapport annuel que nous présentions à l'assemblée générale des membres de l'œuvre, nous pouvions déjà nous féliciter des résultats obtenus : «Le succès, disions-nous, a dépassé nos espérances : aux heures où les militaires sont libres, surtout de 5 heures et demie à 9 heures et demie du soir, les salles sont presque toujours pleines. On peut estimer à deux cents environ le nombre des militaires qui s'y succèdent; nous avons même quelquefois le vif regret de voir des marins et des soldats s'en retourner sans avoir pu trouver de place.

«Nous comptons déjà dix-sept élèves aux cours d'anglais, onze au cours élémentaire, six au cours supérieur; dix-huit à ceux de mathématiques; neuf à ceux de musique et dix-neuf

à ceux de sténographie. Nous avons même des cours d'annamite et de caractères chinois qui pourraient être utiles aux soldats d'infanterie coloniale destinés à séjourner en Extrême-Orient; ils ne semblent malheureusement pas attirer beaucoup d'amateurs.

«On nous demande des cours de français, d'allemand, d'italien, d'espagnol, de comptabilité, des excursions botaniques, etc. Nous venons de trouver un professeur de français et nous organiserons les autres cours dès que nous aurons trouvé des professeurs qui veuillent bien s'en charger gratuitement. En attendant, des méthodes, des grammaires, des dictionnaires de ces principales langues ont été achetés pour la bibliothèque.

«Nous comptons compléter les cours de sténographie en enseignant la pratique de la machine à écrire, pour permettre à ceux des militaires qui le désirent de trouver une place de dactylographe, à leur libération du service militaire.

«Nous espérons aussi pouvoir bientôt organiser des conférences, avec projections lumineuses, sur des sujets d'hygiène, de géographie, d'ethnographie ou sur des questions scientifiques à l'ordre du jour. Nous allons faire nous-même, dans quelques jours, des conférences sur les avariés.

«Notre bibliothèque commence à se bien garnir; aux volumes déjà achetés sont venus s'ajouter nombre de livres instructifs et amusants donnés par divers bienfaiteurs. Ces livres sont toujours examinés par un des membres du Comité avant d'être mis en lecture : nous devons veiller en effet à ce qu'il ne se glisse pas par mégarde dans notre bibliothèque un livre ou un journal contenant de la pornographie ou seulement de violentes polémiques incompatibles avec l'esprit de l'œuvre.

«Notre œuvre a donc un plein succès que devait d'ailleurs lui assurer son caractère de neutralité politique et religieuse, malgré les sourdes animosités, les insinuations perfides et les petites calomnies dont elle a été quelquefois l'objet de la part de gens qui, nous n'en doutons pas, étaient mal éclairés sur notre but et sur nos intentions.»

Pendant l'été, les habitués ont été moins nombreux; on comprend facilement que les militaires aient alors délaissé

les salles du Foyer pour aller prendre le frais au bord de la mer ou sous les arbres. Mais, dès les premiers jours du mois d'octobre, ils sont revenus aussi nombreux et les cours ont été réorganisés; les plus suivis sont ceux de sténographie, d'anglais, de français, de comptabilité, de solfège et de chant. Nous avons repris nos conférences ou, plus exactement, nos petites causeries sur l'hygiène et, en particulier, sur l'alcoolisme, la tuberculose, les logements insalubres, les affections vénériennes.

Quelquefois les cours sont faits par des militaires; c'est ainsi que deux soldats d'infanterie coloniale, ayant résidé en Angleterre, et un artilleur, ancien élève de l'École des arts et métiers, n'ont pas hésité à sacrifier leurs loisirs pour faire des cours d'anglais et de mathématiques à leurs camarades. Un autre militaire vient de se présenter pour faire un cours d'allemand. Les soldats prennent ainsi des principes et des habitudes de mutualité et de solidarité.

Une autre œuvre de mutualité est en projet : actuellement, quand un militaire dépourvu d'argent est appelé chez lui d'urgence en cas de maladie ou de décès d'un de ses parents, il est d'usage que ses camarades se cotisent pour lui aider à supporter les frais du voyage; il semble utile à notre secrétaire général adjoint, M. Perrette, de faire constituer aux militaires qui le désirent une sorte d'assurance mutuelle contre une éventualité de ce genre; il suffirait que chacun des participants versât chaque mois une somme modique; une telle organisation pourrait avoir pour siège le Foyer, tout en restant indépendante au point de vue financier.

Parmi les autres projets en voie de réalisation, citons encore la formation d'une chorale et la constitution d'une équipe de foot-ball.

Les résultats semblent très satisfaisants : de nombreux marins et soldats trouvent au Foyer un abri contre les tentations de la rue, du cabaret et des maisons de débauche; ils y établissent avec leurs camarades des autres corps d'excellentes relations; ils y trouvent des distractions et des jeux divers; enfin ils peuvent y perfectionner ou y compléter leur instruction. Le Foyer du

marin et du soldat est non seulement une œuvre d'hygiène sociale, une œuvre de prophylaxie sanitaire et morale; c'est encore une œuvre d'éducation et d'enseignement post-scolaires.

Les locaux sont malheureusement trop étroits pour une grande garnison comme Toulon; mais pour vivre d'abord, pour se développer ensuite dans des conditions lui permettant d'accueillir tous les militaires qui savent l'apprécier, l'œuvre a besoin de nombreux appuis financiers; c'est pourquoi son Conseil d'administration fait un pressant appel à la générosité de tous ceux qui approuvent le but de l'œuvre à laquelle nous avons consacré cette courte étude.

L'INFECTION PALUSTRE
ET SON TRAITEMENT.
ÉTUDE PRATIQUE,

par le Dr H. GROS,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE RÉSERVE DE LA MARINE.

(Suite [1].)

V. Traitement et prophylaxie.

Le traitement du paludisme peut être spécifique ou symptomatique. Très souvent, principalement sous les tropiques, il doit être spécifique et symptomatique. Là, quelques heures suffisent pour enlever un malade. Il faut alors attacher autant d'importance au second qu'au premier, parce que les symptômes surajoutés peuvent menacer l'existence.

Il ne suffit plus, en effet, de détruire l'hématozoaire, ce qui n'est jamais immédiat. Il faut au plus tôt remédier aux désordres que sa localisation sur tel ou tel organe ou sa virulence extrême ont déterminés.

La thérapeutique du paludisme comporte donc les indications

[1] Voir *Archives de médecine navale*, t. LXXXIV, p. 33, 135, 205, 281, 378, 446.

suivantes : 1° détruire le parasite; 2° combattre les effets des toxines qu'il a produites; 3° combattre les conséquences des désordres locaux que sa présence amène.

La destruction de l'hématozoaire est réalisée par l'usage de la quinine. Il n'y a peut-être pas une substance, y compris les toiles d'araignée, qui n'ait été recommandée contre le paludisme et tous les jours nous voyons conseiller de nouvelles drogues contre cette maladie. Comme dans la syphilis, il n'y a encore qu'un médicament qui ait fait complètement ses preuves. Dans les pays à malaria intensive, il serait imprudent, sinon criminel, d'en essayer d'autres. Ces essais devront être réservés pour les contrées où le paludisme est en général plutôt bénin.

Je n'ai pas l'intention de refaire ici l'histoire complète du quinquina et de ses alcaloïdes. Je me bornerai à donner quelques remarques sur l'administration de ce médicament. Et tout d'abord quel sel choisir? Le sulfate de quinine a été longtemps le sel le plus communément prescrit. Il figurait seul sur la feuille d'armement des navires. On l'employait le plus habituellement en poudre, enrobé dans des cachets ou du papier à cigarettes. Actuellement on paraît lui préférer le chlorhydrate ou le bromhydrate.

On a voulu attribuer l'activité plus grande de certains sels de quinine à la proportion plus élevée de base qu'ils contiennent par rapport à l'acide.

A cet égard, les sels de quinine doivent, par ordre décroissant, être classés de la manière suivante :

	p. 100.		p. 100.
1. Hydrochlorate...	81.8	7. Phosphate.....	72.8
2. Lactate.........	78.2	8. Bichlorhydrate..	72.0
3. Bromhydrate....	76.6	9. Salicylate......	70.1
4. Valérianate.....	75.7	10. Arséniate......	69.4
5. Hydrochlorosulfate	74.3	11. Bibromhydrate..	60.0
6. Sulfate.........	73.5	12. Bisulfate.......	59.1

D'après de Vry, le sulfate basique de quinine contiendrait toujours des quantités notables de cinchonidine.

Le tannate de quinine insoluble, conseillé par certains mé-

decins, principalement par Kohlbrugge, ne renferme guère plus de quinine que le bisulfate.

Aux doses où nous prescrivons la quinine, ce n'est pas quelques centigrammes en plus ou en moins qui peuvent avoir beaucoup d'importance. Je crois que c'est plutôt la solubilité d'un sel qui fait sa valeur thérapeutique.

Sous le rapport de la solubilité, le bichlorhydrate tient la tête; il est soluble dans une partie d'eau; vient ensuite le chlorhydrosulfate, que l'on peut préparer extemporanément en faisant agir l'acide chlorhydrique sur le sulfate, soluble dans deux parties d'eau. En troisième lieu vient le bibromhydrate, soluble. dans sept parties; puis le lactate, dans dix parties; le bisulfate, dans onze parties; enfin le chlorhydrate basique, dans quarante parties; le sulfate n'est soluble que dans 800 parties d'eau.

Pour être absorbés, les sels de quinine doivent être transformés dans l'estomac en bichlorhydrates solubles. Pour dissoudre complètement dans 100 grammes d'eau distillée 1 gramme de sulfate de quinine, il faut environ 20 centigrammes d'acide chlorhydrique.

La quantité nécessaire d'acide chlorhydrique libre existe toujours dans l'estomac lorsque celui-ci est sain. Aussi n'y a-t-il, en général, aucun inconvénient à employer le sulfate de quinine en cachets pour la prophylaxie et dans certaines formes du paludisme dans lesquelles la sécrétion gastrique ne subit que peu ou pas de modification.

Il n'en est plus de même dans les fièvres graves. A. Robin a montré qu'après tout accès de fièvre et dans les périodes cachectiques des maladies chroniques on observe un état d'hypochlorhydrie ou même d'achlorhydrie. On connaît l'anorexie complète qui accompagne et même suit parfois, pendant quelques jours, les accès de fièvre rémittente. Elle n'a vraisemblablement pas d'autre cause que la diminution ou la disparition de l'acide chlorhydrique. Si dans ces cas on administre le sulfate de quinine sous une forme solide quelconque, il risque fort de n'être pas absorbé, surtout s'il est encore protégé par une enveloppe peu attaquable par le suc gastrique.

C'est donc au bichlorhydrate soluble que l'on doit donner la préférence. A défaut du bichlorhydrate on emploiera le sulfate de quinine dissous dans l'acide chlorhydrique et non dans l'acide tartrique.

Ziemann a conseillé de prendre le sulfate de quinine avec un verre d'eau contenant quelques gouttes d'acide chlorhydrique. Mieux vaut recourir à la solution de chlorhydrosulfate.

J'ai vu maintes fois la quinine agir alors qu'elle était donnée en solution, tandis que tant qu'elle était prise en poudre elle n'avait pu modifier l'état du malade.

La saveur amère fort désagréable des préparations quiniques est bien connue. On a tenté de la masquer de plusieurs manières sans jamais y parvenir efficacement.

Dans le but d'éviter ces inconvénients, on a créé, surtout en Allemagne, des composés presque insipides. Ces produits sont : l'euquinine, la saloquinine et l'aristochine.

L'euquinine est l'éther éthylcarbonique de la quinine. Elle est à peu près dépourvue de saveur. Elle rend de très grands services en médecine infantile. Sa valeur n'est pas inférieure à celle des sels de quinine.

La saloquinine est l'éther salicylique de la quinine. C'est une poudre insipide et inodore. Kolosvary [1] l'a essayée dans les trois formes de malaria. Elle serait sans action sur les sphères et les croissants (?).

L'aristochine est l'éther carbonique neutre de la quinine. Elle est insipide. De plus, elle ne détermine aucun des symptômes désagréables des autres préparations quiniques. Enfin elle contient 96 p. 100 de quinine.

On a exprimé la crainte que dans ces préparations la quinine ne subisse de telles modifications qu'elle perde ses propriétés. Ces craintes sont purement chimériques, et je puis affirmer que l'euquinine m'a toujours donné des résultats non moins bons que ceux que j'obtenais avec les autres sels insolubles.

[1] Kolosvary, «Über die Wirkung eines neuen geschmacklosen Chininpräparaten, der Salochinin, auf Malaria.» (*Die Heilkunde*, sept. 1902. Ref. in *Arch. für Schiffs- und Tropen-Hygiene*, p. 48, 1903.)

Chez les nerveux, chez ceux qui sont atteints d'otite moyenne chronique, le bromhydrate ou le valérianate sont peut-être mieux tolérés que les autres sels. Il faudrait actuellement leur préférer l'aristochine. Chez un malade présentant une idiosyncrasie particulière à la quinine, je n'ai pu faire supporter aucune préparation quinique. Je n'ai du reste essayé chez lui ni les injections ni les nouvelles préparations allemandes.

L'euquinine est acceptée très facilement par les enfants difficiles qui ne peuvent prendre ni cachets ni pilules. A cet âge, il est quelquefois très malaisé de faire prendre les préparations quiniques. On peut recourir à la contrainte, mais les enfants rendent souvent le médicament. Chez les enfants un peu plus âgés on pourra prescrire des capsules gélatineuses.

Sous le nom d'ésanophèles, Grassi a fait fabriquer des pilules contenant chacune 10 centigrammes de bichlorhydrate de quinine, 1 milligramme d'acide arsénieux, 30 centigrammes de citrate de fer et de la noix vomique. On prescrit 6 pilules à un adulte, 2 pilules à un enfant de trois à six ans. Pour nous, la forme pilulaire est mauvaise et la quantité de quinine insuffisante.

Il faut condamner absolument la forme pilulaire et surtout l'enveloppement dans du papier à cigarettes, ou dans une pelure d'oignon, comme cela se fait dans le peuple, en Algérie. Il a été maintes fois constaté que, de cette manière, la quinine était retrouvée intacte dans les selles. On ne peut donc qu'être surpris de voir la Commission algérienne pour la malaria conseiller officiellement ce mode d'ingestion.

Les cachets sont facilement absorbés lorsque l'estomac est sain. Les comprimés de bichlorhydrate pourraient rendre d'utiles services. Ceux de sulfate devraient être pris avec un verre de limonade chlorhydrique, sauf contre-indication provenant de l'estomac.

Les lavements de quinine sont rarement conservés. Leur efficacité est douteuse. Il en est de même des suppositoires.

Il faut rejeter absolument les frictions avec les pommades à la quinine.

Dans la malaria des nourrissons, on ne doit pas compter que

la quinine donnée à la mère ou à la nourrice puisse suffire; cette croyance erronée au passage de la quinine dans le lait est assez répandue dans les pays palustres.

Les injections sous-cutanées de quinine, dont on semble vouloir singulièrement abuser actuellement, doivent être employées avec la plus grande circonspection, dans les cas d'urgence avérée ou d'intolérance gastrique absolue. Quelles que soient les précautions prises, quelles que soient les préparations employées, on n'arrive pas toujours à éviter les suppurations et les sphacèles locaux dont on ne peut accuser une infection opératoire. Tout autour du point d'injection, il se forme une escarre qui demande un temps assez long pour s'éliminer. Dans la clientèle civile, on ne manque pas d'imputer cet accident au médecin.

Les injections de quinine sont d'autant moins justifiées, dans les cas ordinaires, que la rapidité d'élimination, et par suite de l'absorption de la quinine, est bien connue.

Chez les adultes, quand l'injection a été faite profondément, il survient assez fréquemment une induration qui persiste indéfiniment et qui peut simuler ou produire un fibrome douloureux. J'ai rencontré cet accident dans le tissu cellulaire de l'abdomen chez une de mes malades; au bras droit chez une jeune femme de vingt-cinq ans, traitée douze ans auparavant par des injections de quinine; à la peau de l'abdomen chez un jeune homme de vingt et un ans, traité cinq ans auparavant par la même méthode.

Depuis dix ans je n'ai eu que quatre fois l'occasion de faire des injections de quinine. En 1899, elles n'ont pas empêché de mourir un de mes malades. Deux fois elles étaient pour le moins inutiles, l'un des malades ayant un abcès du foie, l'autre étant probablement atteint de fièvre de Malte. Une fois seulement elles m'ont paru avoir eu une réelle efficacité. Encore ne m'est-il pas bien démontré que dans ce cas l'enfant n'eût pas guéri aussi bien sans elles.

J'ai vu, en effet, mourir, malgré les injections de quinine, autant de malades atteints de paludisme grave que j'en ai vu guérir sans injection, dont la vie semblait non moins compromise.

Un accident bien autrement sérieux est le tétanos, qui n'est pas absolument rare à la suite des injections de quinine. Ce tétanos est toujours mortel, parfois foudroyant. Vincent a fait l'étude expérimentale de ce tétanos consécutif aux injections de quinine. Il a montré que chez les cobayes et les lapins l'injection de quinine provoque dans certaines conditions l'apparition du tétanos. Pour éviter ces accidents, M. Vincent conseille d'injecter préventivement du sérum antitétanique aux individus ayant eu préventivement des plaies ou des excoriations. Mais cette circonstance, le médecin et le malade peuvent la méconnaître. N'est-il pas plus simple et plus prudent de s'abstenir d'injections de quinine sans nécessité?

Récemment, M. Malafosse a recommandé les injections de sérum quinisé, soit 20 grammes de sérum artificiel auxquels on a ajouté 1 gramme de bichlorhydrate de quinine. Ces injections ne seraient pas douloureuses et ne seraient pas suivies d'accidents locaux[1]. On les fait dans le tissu cellulaire de la région fessière.

Les injections de quinine trouveront toujours plus souvent leur indication dans les contrées tropicales que dans les régions tempérées et parmi celles-ci je n'hésite pas à placer toute l'Afrique septentrionale.

Où faire les injections? Cette question paraît avoir peu préoccupé les auteurs classiques. Corre conseillait de choisir la partie antéro-interne du bras. Actuellement on paraît préférer la région fessière depuis la crête iliaque jusqu'au tiers inférieur de la fesse.

Il est nécessaire de prendre les plus grandes précautions antiseptiques et, si faire se peut, il est préférable d'employer les ampoules stérilisées du commerce. Ces précautions demanderont toujours au médecin un certain temps qu'il fera beaucoup mieux de consacrer à la recherche de l'hématozoaire.

Je ne dirai rien des injections intra-veineuses de quinine. Déjà, en me servant du bichlorhydrate en solution ou du

[1] Je connais cependant toute une série d'accidents survenus dans ces conditions entre les mains de plusieurs confrères. Il est vrai que ceux-ci ont accusé l'insuffisance d'asepsie de la part des pharmaciens.

chlorhydrosulfate, je n'ai rencontré que rarement les indications de l'injection sous-cutanée. A plus forte raison je crois que l'injection intra-veineuse doit être un procédé de grande exception.

A quel moment doit être administrée la quinine? J'ai depuis longtemps pour principe de n'attacher aucune importance à ce point si discuté. En présence d'une fièvre paludéenne quelconque, j'ai coutume de prescrire à un adulte un gramme de quinine le matin, un gramme de quinine le soir pendant les quatre premiers jours, un gramme de quinine le soir pendant les quatre jours suivants, o gr. 50 tous les cinq jours jusqu'en janvier. Je ne m'inquiète ni de l'heure des rémissions ni de l'heure du retour des accès, que dans la pratique civile il est presque impossible de constater. Les trois malades dont j'ai reproduit le tracé ont été traités de la sorte. On voit avec quelle rapidité s'est produite la défervescence complète.

Les hautes doses de quinine continuées quelque temps sont encore plus nécessaires dans les formes intermittentes que dans la forme à *Hamamœba parva.* C'est, en effet, celle-ci qui résiste le moins à la quinine. On est surpris de voir, chez les malades qui se soignent eux-mêmes, avec quelle facilité elle cède définitivement à quelques prises de quinine, quelquefois à une seule, tandis que les tierces, les quartes persistent indéfiniment. L'ancienne pratique qui consistait à administrer la quinine immédiatement après l'accès reposait donc sur une observation exacte. C'est à l'état d'anneaux que l'hématozoaire est le plus sensible à l'action du médicament.

Certains médecins trouvent exagérée la dose de 2 grammes de quinine. Ils paraissent craindre que cette «orgie quinique», comme ils l'appellent, ne discrédite le médicament. On pourrait aisément leur retourner leur argument. La quinine a été beaucoup plus discréditée par les insuccès thérapeutiques. Or ces insuccès, dans les neuf dixièmes des cas, ont été dus à des préparations défectueuses, à un traitement mal réglé ou insuffisamment actif. C'est d'ailleurs une méthode de discussion fort peu scientifique que de procéder par *a priori.*

Il ne coûte pas grand'chose d'essayer. Mais si l'on répugne à

cet essai, il n'est pas impossible de faire ou de faire faire une enquête pour savoir comment les populations soumises à ces doses les acceptent.

Il y a un fait qui ne doit pas être perdu de vue : c'est que la quinine agit contre l'hématozoaire à la manière d'un antiseptique. Par conséquent il y a une dose minima, proportionnelle à la quantité de sang, qui est nécessaire pour détruire l'hématozoaire. Il se peut, de plus, qu'il y ait dans l'organisme certaines formes de résistance qui ne sont pas encore bien connues (hématozoaires de la moelle des os, de la rate).

Suivant Marquet, le maximum d'effet thérapeutique de la quinine dans la fièvre palustre ne correspond pas au maximum de présence utile du médicament dans l'économie, c'est-à-dire après l'absorption. Il est probable, en effet, que l'hématozoaire est plus sensible à l'action de la quinine à une forme déterminée de son développement, probablement sous la forme d'anneaux, que sous la forme d'amibes. Il est difficile d'admettre, en raison même de sa spécificité, que la quinine agisse en excitant la phagocytose.

Les corps en croissant sont d'autant moins résistants à la quinine qu'ils sont plus jeunes. Schaudinn a encore trouvé des hématozoaires à tout stade de développement dans la rate d'un malade qui prenait de la quinine depuis quatorze jours, alors qu'il était impossible d'en trouver dans le sang périphérique.

Quand le patient a pris un gramme de quinine en solution deux fois dans les vingt-quatre heures, à douze heures d'intervalle, il y a toujours assez de quinine dans le sang pour détruire les hématozoaires qui s'y trouvent. La dose de 2 grammes m'a paru nécessaire et suffisante. Quand j'ai donné moins de 2 grammes, ou quand le malade de lui-même a cru devoir éviter une des deux prises, l'effet manquait très souvent. Les récidives étaient très fréquentes. Grâce à cette méthode, la guérison absolue avec une seule cure est presque une règle. D'autre part, je n'ai jamais obtenu plus avec 3 grammes qu'avec 2 grammes. Si 2 grammes étaient inactifs, 3 ou 4 grammes

étaient tout aussi inefficaces. En partant de ce principe que 2 grammes constituent la dose nécessaire pour un adulte, nous pouvons calculer la dose nécessaire pour un enfant. Admettant que la quantité de sang soit de 5 kilogr. 5 pour un adulte de 70 kilogrammes, il faudrait administrer *par la bouche*, 0 gr. 03 par kilogramme du poids du corps.

Mais comme les enfants en bas âge tolèrent admirablement la quinine, il n'y a pas d'inconvénient à dépasser quelque peu la dose nécessaire.

Chez eux il y a avantage à fractionner les prises. Dans les six premiers mois je prescris deux cuillers à café contenant 0 gr. 10; trois cuillers à café à partir de cet âge jusqu'à 18 mois; 0 gr. 60 en trois fois jusqu'à 5 ans; 1 gramme en trois ou quatre fois jusqu'à 12 ans; 1 gr. 50 en deux fois jusqu'à 16 ans. A partir de 16 ans, mêmes doses que pour les adultes.

On a fait beaucoup de reproches à la quinine. J'ai déjà eu à m'expliquer sur ses propriétés ocytociques. Jamais je n'ai rencontré de dyspepsie causée par l'usage de ce médicament, pas plus qu'un cas d'hémoglobinurie attribuable à celui-ci. Je n'ai rencontré qu'un seul cas d'intolérance absolue pour ce médicament. J'ai constaté également un cas d'urticaire constamment provoquée par la quinine.

La fièvre hémoglobinurique a été considérée, par les étrangers surtout, comme le résultat d'une action hémolytique de la quinine survenant chez les paludéens. Ce syndrome se rencontre dans certains pays, l'Afrique équatoriale, la Grèce, l'Italie, à l'exclusion presque complète de tous les autres. Il paraît avoir une prédilection pour la race germanique et peut-être pour ceux qui font usage de quinine allemande.

En Algérie, il est d'une extrême rareté. Encore faut-il se demander si les rares cas signalés devaient bien lui être rapportés. J'ai donné la quinine à des milliers de malades plus ou moins cachectiques sans jamais constater la fièvre bilieuse hémoglobinurique. Cette année, j'ai fait prendre régulièrement la quinine à près de huit cents indigènes sans qu'aucun inconvénient ait été accusé. Il faut donc autre chose encore que la

quinine et le paludisme pour faire de la fièvre hémoglobinurique [1].

L'intolérance quinique vraie se traduit par des vomissements bilieux, de la diarrhée, des éruptions ortiées, des troubles nerveux généraux. C'est une véritable idiosyncrasie analogue à celle que présentent quelques personnes pour certaines substances alimentaires, telles que les fraises, les poissons, les crustacés, les mollusques. On pourrait essayer, dans ce cas, les petites doses répétées toutes les deux heures, ou mieux encore les injections de sérum quinisé. Si l'intolérance se produisait malgré tout, il faudrait recourir au bleu de méthylène.

Chez quelques femmes, en particulier chez celles qui sont atteintes d'affections utérines : dysménorrhée membraneuse, métrite douloureuse, la quinine paraît provoquer des douleurs utérines assez vives.

Contre les bourdonnements d'oreille, le tremblement, la céphalalgie qui accompagnent l'administration de la quinine à haute dose, Ziemann a recommandé le bromure de potassium à la dose de 1 gramme, donné en même temps que la quinine ou 1 heure après (Wendland). L'action du bromure serait toutefois inconstante (Berg, Maas).

Je ne parle ni de la surdité ni de l'amblyopie quiniques. On ne les observe qu'avec des doses élevées, presque toxiques, auxquelles plus personne n'a recours actuellement.

Parmi le grand nombre de médicaments qui ont été proposés comme succédanés, très peu méritent une mention.

L'arsenic a peut-être été vanté outre mesure. Dans l'Inde, M. Duncan fit prendre à la moitié du 23e régiment de pionniers, du mois d'août au mois de décembre, de la liqueur arsenicale. Il y eut 28 cas de fièvre. L'autre moitié, qui n'en pre-

[1] Plusieurs cas de fièvre hémoglobinurique ont été signalés l'an dernier dans le département d'Oran, notamment par M. le médecin-major Claude (*Caducée*, 1904). Il manque à ces observations la preuve même qu'il s'agissait bien d'hémoglobinurie et la recherche de l'hématozoaire. Je rappellerai que la recherche de l'hémoglobine dans l'urine est facile à l'aide de l'essence de térébenthine et de la teinture de gaiac.

nait pas, en eut 26. En 1887, du 20 septembre au 16 novembre, l'aile droite du 14ᵉ sikhs fut soumise à ce traitement et eut 8 cas de paludisme. L'aile gauche, qui ne prenait rien, en eut également 8.

En 1896, deux compagnies du 12ᵉ sikhs reçurent de l'arsenic du 16 août au 30 octobre. Elles ont eu l'une 24, l'autre 16 cas de fièvre. Quatre compagnies qui n'en prenaient pas eurent 24, 17, 21 et 13 cas de fièvre.

Depuis, on a fait beaucoup de bruit autour des méthylarsinates et des cacodylates. Les résultats publiés sont contradictoires. Personnellement je n'ai obtenu aucun avantage du cacodylate de soude comme antipériodique [1].

Le bleu de méthylène est encore prescrit dans les colonies allemandes aux personnes qui ont de l'hémoglobinurie après ingestion de quinine. Dose : 20 centigrammes en cachet, 4 ou 5 fois dans les 24 heures.

Le chlorhydrate de phénocolle et la cinchonine sont également abandonnés. Cependant M. Laveran conseille de recourir à ce dernier sel dans les cas d'intolérance quinique.

La narcotine a été essayée dans l'Inde. En 1896, 50 hommes du 2ᵉ goorkhas prirent journellement 0 gr. 10 de ce médicament. Il y eut chez eux 3 p. 100 de cas de paludisme. En 1897, 50 hommes eurent 6 p. 100 de cas de paludisme. Les hommes qui prenaient de la quinine n'eurent pas de fièvre.

Le même médecin (*British medical Association; Section of tropical diseases*, 68ᵉ réunion annuelle, Juillet 1900) donne la statistique suivante :

	DURÉE MOYENNE DU TRAITEMENT.	L'ACTION A MARQUÉ :
Quinine	2 jours 11	2.05 p. 100.
Nimbark	2 jours 30	18 p. 100.
Berberis	2 jours 66	50 p. 100.
Narcotine	2 jours 77	1.06 p. 100.
Kreat	3 jours 26	50 p. 100.
Indergao	4 jours 60	5 p. 100.

[1] Fraser a appelé les cacodylates et les méthylarsinates des médicaments trompeurs.

Toutes ces observations présentent une grande lacune. Il n'est pas dit quelle était la forme du paludisme ni si l'examen du sang a été fait. Toutes les observations sur le paludisme dans lesquelles ce renseignement manque doivent actuellement être tenues pour suspectes, sinon rejetées complètement.

Le traitement iodo-ioduré a été de nouveau chaudement recommandé par un médecin de la Marine, M. le Dr Regnault (*in Revue de médecine*, 10 septembre 1901).

M. Regnault ne vante pas l'iode comme un succédané de la quinine. La solution iodo-iodurée doit être considérée comme un complément de ce médicament. Il emploie la formule suivante :

Teinture d'iode........................ }	aa 4 grammes.
Iodure de potassium.................... }	
Eau distillée..............................	100

Une cuillerée à café dans un peu d'eau au début de l'accès; une seconde cuillerée quinze à vingt minutes plus tard, si l'amélioration tarde à se produire.

Je n'ai aucune expérience personnelle de cette médication.

Le microscope dans la direction du traitement nous rendra les mêmes services que pour le diagnostic. Tant qu'il y a des hématies géantes métachromatiques et un nombre anormal de grands mononucléaires, tant que le taux de l'hémoglobine [1] et le nombre des globules rouges ne sont pas revenus à la normale, on doit craindre une récidive et dans ces cas on fera bien de répéter une cure complète.

Traitement symptomatique. — La riche symptomatologie du paludisme fournit un grand nombre d'indications qu'il faut savoir remplir. Je passerai en revue les plus importantes.

1° *Abaisser la température.* — La quinine, dans la fièvre paludéenne, n'agit pas tant comme antithermique que comme antiparasitaire. Son action est, de plus, assez lente. De là l'in-

[1] Plehn attachait une très grande importance au taux de l'hémoglobine tant pour le diagnostic de la malaria latente que pour le traitement.

dication de recourir aux antithermiques d'effet plus efficace et plus rapide. Sous ce rapport, rien ne vaut la balnéation froide, sous forme de lotions, d'affusions, d'enveloppements, et mieux encore de bains. La balnéation froide dans la fièvre palustre n'est pas chose nouvelle. Nous la trouvons mentionnée déjà par Cockburn, médecin à l'Escadre bleue anglaise (1696-1697) (*Traitement des maladies des marins, leur nature, leurs causes et leur traitement*)[1]. Cockburn raconte qu'une dame, pendant le délire d'un accès de fièvre, exprima le désir de se baigner dans un fleuve auprès duquel elle habitait. On finit par céder à ses prières, on la plongea dans l'eau et on la rapporta dans son lit. Après ce bain froid, il survint une sueur abondante et « elle sua sa fièvre ». Il faut, dit Cockburn, chercher à rappeler la sueur par ce moyen ou par quelque autre analogue tout aussi inoffensif.

« Nos matelots offrent assez souvent le même exemple. Quand ils délirent ou quand ils sont atteints d'une fièvre forte, quand ils sont couchés dans leurs hamacs ou dans leur lit, par un jour d'été calme, ils voient par les sabords la mer si unie et si calme qu'ils la prennent pour une verte prairie sur laquelle ils veulent se promener. S'ils ne sont pas retenus, ils tombent à la mer. Quand on les rapporte dans leurs couchettes, ils suent abondamment et sont délivrés de la fièvre. »

Malgré ces observations favorables créées par le hasard, la balnéation froide n'est pas entrée dans la thérapeutique du paludisme.

Depuis cinq ans, dans tout accès de fièvre d'été un peu grave, j'ai appliqué systématiquement ce moyen et je n'ai eu qu'à m'en louer. Il m'a rendu assez de services pour que ma clientèle y ait recours aujourd'hui assez fréquemment sans mes conseils. Dans les contrées tropicales ou dans les pays à été très chaud, comme l'Algérie, le bain froid est toujours bien accepté par le malade, auquel il produit un grand bien-être. Il produit une défervescence encore plus marquée que dans la fièvre

[1] Dr Reinhold Ruge, *Schiffsärztliches aus den 17.-18. Jahrhundert; Marine-Rundschau*, oct. 1900, p. 1032. Trad. dans les *Arch. de méd. nav.*, 1904.

typhoïde; il amène une sédation des troubles nerveux et, comme Cockburn l'avait déjà remarqué, il est suivi d'une sudation abondante, qui vraisemblablement élimine une partie des toxines du paludisme.

Le bain prolongé froid à 20 degrés n'agirait peut-être pas seulement dans le paludisme suivant son mode habituel. Il aurait sans doute aussi un véritable effet antiparasitaire. Le malade est porté, en effet, dans un milieu dont la température est peu favorable au développement de l'hématozoaire. On réalise, pour un instant il est vrai, les conditions de la température des saisons d'hiver.

Bien entendu le malade devra être attentivement surveillé pour éviter le collapsus, et il pourrait être indiqué de soutenir le cœur avec des grogs chauds, de la caféine ou de la spartéine.

Autant pour évacuer l'intestin que pour contribuer à l'abaissement de la température, j'ai pris également l'habitude de prescrire un grand lavement d'eau bouillie froide, avec ou sans addition de glycérine, suivant le cas.

Localement on prescrira des vessies de glace sur la tête lorsque la céphalalgie est intense ou lorsqu'il existe du délire et des convulsions.

Dans les formes cardiaques, lorsque les battements du cœur sont faibles ou irréguliers, on fera appliquer des compresses glacées sur la région précordiale.

Autrefois j'associais assez souvent l'antipyrine à la quinine. J'ai renoncé à ce médicament, qui ne m'a paru offrir aucun avantage sérieux. Dans une maladie où la dépression est généralement si marquée, où le cœur est presque toujours affecté dans ses fonctions nerveuses physiologiques, sinon lésé anatomiquement, il peut même être dangereux.

Après les avoir essayées, j'ai aussitôt abandonné la phénacétine, l'exalgine, l'acétalinide, encore plus à redouter que l'antipyrine.

Le pyramidon, à la dose de 20 à 30 centigrammes, ou la cryogénine (1 gramme en une seule fois) seraient peut-être passibles de ce reproche à un moindre degré. Mais l'hydrothérapie remplit les mêmes indications avec des risques moindres.

2° *Combattre l'intoxication.* — La balnéation froide répond encore en partie à cette indication. M. le Dr Nicolas, d'Oran, dit s'être trouvé très bien du collargol dans les accès pernicieux. Les bons résultats que l'on a obtenus de ce médicament dans les autres infections ne rendent pas son emploi irrationnel dans le paludisme. Il est enfin un autre moyen, peut-être trop délaissé, de soustraire du sang une certaine quantité d'hématozoaires, de toxines et d'hématies altérées : c'est la saignée.

La saignée fut longtemps le procédé thérapeutique le plus employé dans le paludisme. Un moine italien, Carli, qui exerçait son ministère à Loanda, vers 1666, nous apprend que dans l'Angola «les qualités de l'air sont si mauvaises qu'elles produisent de graves maladies et particulièrement des fièvres ardentes qui causent la mort dans l'espace de quelques heures, si l'on n'a pas recours à de fréquentes saignées».

Quantité d'esclaves faisaient l'office de barbiers et étaient plus experts que les blancs à se servir non seulement du rasoir et des ciseaux, mais encore du scalpel et de la lancette.

Un autre moine, Angelo, fut saigné dix-sept fois par un nègre, dans l'espace de trois semaines, pour une fièvre paludéenne. Ce traitement énergique ne le tua pas.

Le chevalier des Marchais prescrivait la saignée du pied pour prévenir le délire qui, dans les fièvres de la côte occidentale d'Afrique, se montrait d'ordinaire vers le 3e jour.

La saignée aurait, suivant nous, son indication principale dans les formes éclamptiques de la malaria avec insuffisance rénale évidente. Elle serait indiquée dans les formes hypertoxiques du paludisme. On pourrait lui adjoindre soit la transfusion sanguine, soit l'injection intraveineuse de sérum quinisé.

Bien qu'elle se soit montrée presque toujours relativement inoffensive dans les temps passés, qu'elle n'ait jamais directement provoqué la mort du malade, il est presque superflu d'ajouter que la saignée devra être aujourd'hui une intervention de grande exception, à réserver aux cas tout à fait désespérés.

Dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique, l'injection de sérum artificiel a donné de très bons résultats à certains mé-

decins, à la condition de se servir de sérum hypertonique et de remplacer le chlorure de sodium par le sulfate de soude.

Dans la forme typhoïde, j'y ai eu recours dans trois cas, sans aucun bénéfice.

Les évacuations sanguines locales, sangsues aux tempes ou aux apophyses mastoïdes, ont été généralement conseillées dans les formes encéphaliques du paludisme.

3° *Combattre les troubles nerveux* (s'il en existe). — Les troubles nerveux observés dans le paludisme aigu sont de deux ordres. Ils peuvent être marqués par de l'excitation ou plus souvent par de la dépression.

Dans les cas d'excitation, les bains froids rendent de précieux services. Si l'excitation était violente et indiquait l'usage des médicaments, on aurait recours en première ligne aux bromures, à l'hydrate de chloral administré par la bouche ou en lavement. On userait avec réserve de l'opium ou de la morphine. L'héroïne comme hypnotique et calmant n'aurait peut-être pas les mêmes inconvénients. Dans deux cas, chez des alcooliques atteints de fièvre palustre avec insomnie persistante, je me suis très bien trouvé du trional. Si l'on avait recours à l'opium, ce serait à la poudre de Dower qu'il faudrait donner la préférence.

Les phénomènes de dépression seront combattus par les révulsifs, sinapismes, urtication, ventouses de Junod, frictions sèches ou alcoolisées, lavements purgatifs au séné ou au sulfate de soude, à l'huile de croton, par les stimulants diffusibles, l'éther, l'acétate d'ammoniaque, l'alcool, le musc, la teinture de kola, la strychnine.

C'est surtout dans les formes nerveuses que la saignée locale ou même générale trouvera sa place.

Les enfants font fréquemment des convulsions au cours des accès palustres. Il ne faut pas confondre ces convulsions avec l'accès convulsif, dont elles n'ont pas la gravité. Un bain tiède ou froid, suivant la saison, un lavement évacuant au miel de mercuriale ou à la glycérine, une petite potion au bromure et à la teinture de musc en auront le plus souvent facilement raison. Il n'est pas nécessaire de recourir, dans ces cas, à l'injection de quinine.

4° *Combattre les troubles gastro-intestinaux.* — Ces symptômes accompagnent en général tout accès de fièvre rémittente; ils sont plus rarement observés dans les fièvres intermittentes. Ce peut être le vomissement, bilieux le plus souvent, l'état saburral, la constipation, plus rarement la diarrhée, l'anorexie. La quinine en solution chlorhydrique a suffi, le plus souvent, seule pour les faire cesser. Lorsque les vomissements sont très fréquents et très répétés, on pourra les calmer avec la limonade chlorhydrique, la potion de Rivière, le menthol ou la menthe, l'eau chloroformée ou le chlorhydrate de cocaïne. On peut avec profit associer ces trois médicaments dans une même potion. M. Regnault conseille la solution iodo-iodurée.

Il était de règle autrefois d'administrer, au début du traitement, un purgatif ou un émétique. M. Laveran condamne formellement les vomitifs. Cependant certaines personnes prennent d'elles-mêmes un émétique et paraissent s'en trouver bien. M. Huchard a montré que les médicaments, la quinine en particulier, étaient beaucoup mieux absorbés lorsque le tube digestif avait été préalablement nettoyé. Exerçant dans des conditions spéciales, j'ai été amené à prescrire constamment un purgatif salin au début du traitement chez les indigènes. En agissant ainsi, je suis loin d'obéir à des considérations thérapeutiques. Lorsque je soupçonne le paludisme, je fais constamment l'examen du sang avant d'administrer la quinine. L'infirmerie indigène que je dirige ne possède pas de microscope. Je suis donc contraint d'examiner chez moi les préparations sèches et de remettre au lendemain la prescription à faire au malade.

Si je ne lui ordonnais rien, il est probable qu'il irait chercher de la quinine ailleurs et que je ne pourrais le revoir. Le purgatif a seulement pour but de le faire patienter et de lui laisser croire à une intervention thérapeutique utile. En fait, bien souvent les paludéens m'ont accusé une amélioration sensible après l'ingestion d'un purgatif. J'ai pu constater fréquemment la diminution du nombre des hématozoaires et surtout, dans les cas de fièvre rémittente, la tendance au passage aux formes intermittentes. On préférera toujours les purgatifs salins : sulfate de soude, sulfate de magnésie, crème de tartre

soluble, citrate de magnésie, eaux d'Hunyadi Janos, de Pullna, de Rubinat, de Carabana, de Montmirail, etc.

Si le malade est robuste, si la dépression n'est pas trop marquée, si l'embarras gastrique est très accentué, on sera toutefois autorisé à administrer un ipéca au début d'une fièvre palustre. Certaines personnes préfèrent l'émétique.

La constipation persistante sera combattue par les grands lavements d'eau bouillie froide avec ou sans addition de glycérine, le podophyllin, la cascara et la cascarine.

L'antisepsie intestinale peut être obtenue dans les associations microbiennes, à l'aide du salol, du salicylate de bismuth, des naphtols, de la résorcine. Ce sont encore les purgatifs qui réalisent le mieux cette désinfection. Le calomel est souvent recommandé dans ces cas.

L'eau chloroformée a été préconisée par Quennec dans le traitement de la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

L'anorexie sera combattue par les amers, l'acide chlorhydrique, le bicarbonate de soude ou l'eau de Vichy (un grand verre une demi-heure avant chaque repas). Parmi les nouveaux médicaments j'ai essayé sans résultat le tannate d'orexine. Je n'ai aucune expérience personnelle de la persodine. Sous l'influence des cacodylates l'appétit revient très rapidement.

La diarrhée devra quelquefois être respectée. La quinine suffira souvent à la faire disparaître. Si elle résiste, on prescrira le salicylate de bismuth, le sous-nitrate de bismuth, la ratanhia, le tannigène, la tannalbine, ou, chez les enfants, simplement l'eau de chaux;

5° *Combattre les troubles cardiaques.* — Ces désordres sont fréquemment rencontrés dans les fièvres des contrées tropicales. Quadri (*Policlinico*, n° 11, 1904; analyse in *Presse médicale*, n° 17, 1905) a montré que dans le paludisme on observait constamment une hypotension d'un degré variable, que le myocarde réagissait moins énergiquement sous l'action des médicaments toni-cardiaques que chez l'individu sain et que le relèvement de la pression était toujours éphémère et lent à se produire.

On prescrira les compresses froides sur la région précor-

diale, l'éther, la caféine, la spartéine, la strophantine. Suivant Quadri, des doses même élevées de digitale ne feraient sentir leur effet chez les paludéens qu'au delà de quarante-huit heures. C'est dire que dans ces cas il ne faut pas compter sur ce médicament;

6° *Combattre l'anémie consécutive.* — L'arsenic trouve ici ses principales indications. Le cacodylate de soude en injections sous-cutanées est un des modes d'administration les meilleurs. Sous son influence l'appétit revient souvent exagéré, les forces se rétablissent, les couleurs reparaissent rapidement.

Le fer est quelquefois indiqué, chez les jeunes filles et les femmes principalement. On lui associera utilement un amer, la quassine, l'absinthine, la noix vomique ou la strychnine.

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

HYGIÈNE NAVALE, PAR LE Dr C. M. BELLI, capitaine médecin de la Marine royale italienne.

COMPTE RENDU, PAR LE Dr G. VARENNE, médecin de 2e classe de la Marine.

Le traité d'hygiène navale du docteur C. M. Belli, si impatiemment attendu par tous les hygiénistes maritimes, vient de paraître par les soins de la *Societa Editrice Libraria*, via Kramer, 4A, à Milan, 1905, sous le titre : *Igiene navale, manuale per medici di bordo, ufficiali naviganti e costruttori navali* (in-8° de 532 p. avec 181 fig., L. 12,50).

Il ne m'appartient pas de présenter l'auteur au public français. M. C. M. Belli, qui, outre ses fonctions maritimes, professe en qualité de *libero docente* d'hygiène à l'Université de Padoue, est connu depuis longtemps par ses nombreux et remarquables travaux de bactériologie et d'hygiène navale. Dans cette dernière branche, sa monographie sur le croiseur *Varese* reste comme un véritable modèle du genre. Je ne signale que pour mémoire ses communications aux différents congrès d'hygiène et de démographie. J'ajouterai enfin, au risque de froisser

sa modestie, que le docteur Belli joint à son grand savoir une exquise bienveillance, et que j'ai pour ma part, au cours de quelques recherches sur l'hygiène des navires de combat, trouvé auprès de ce maître les conseils les plus précieux et l'affabilité la plus cordiale.

L'Hygiène navale, Manuel pour médecins de bord, officiers navigants et constructeurs navals, est une véritable encyclopédie, divisée en deux parties bien différentes : 1° Hygiène du navire; 2° Hygiène du personnel.

Je n'ai pas, bien entendu, l'intention de donner une analyse très détaillée d'un ouvrage aussi important Je vais donc me contenter d'en exposer le plan, me réservant de donner ensuite une idée plus complète des chapitres dont le caractère d'actualité mérite une mention spéciale.

La première partie (hygiène du navire) intéresse au même titre le médecin, l'officier de navigation, l'officier mécanicien et l'ingénieur. L'auteur semble avoir, en effet, pensé avec juste raison que les constructeurs de navires liraient avec fruit un exposé des rapports étroits qui réunissent l'hygiène du bâtiment avec sa structure, et qui expliquent par suite la nécessité où l'on devrait être toujours, en matière de constructions navales, même militaires, de tenir grand compte de l'avis des hygiénistes maritimes.

L'ouvrage débute par une curieuse étude sur l'hygiène des navires du passé; on y lira notamment une citation fort intéressante d'une relation de voyage datant de 1696, dans laquelle le voyageur italien Gemelli Careri raconte les défectuosités de l'«ordinaire des navires en campagne». Ce chapitre préliminaire est une véritable histoire de l'hygiène navale, où les descriptions abondent, émaillant le récit d'épisodes particulièrement savoureux. L'auteur nous conduit ainsi au seuil même de son étude, où nous est donné un exposé succinct de l'anatomie du navire. Vient ensuite un chapitre consacré au logement (Logements particuliers. Dortoirs de l'équipage. Prisons. Entassement). Par une transition naturelle, l'étude se continue par la description des installations culinaires (Cuisines et fours).

Avec le chapitre IV, nous arrivons à la question des appareils moteurs (Machines principales et secondaires. Chaudières), considérés dans leurs rapports avec l'hygiène. Les officiers mécaniciens y trouveront des indications des plus intéressantes sur l'hygiène spéciale du personnel de la machine, eu égard au fonctionnement des appareils moteurs. Les soutes font ensuite l'objet d'une courte étude, suivie de celle des approvisionnements et de la cargaison. Aussitôt après, l'auteur entame la question du milieu ambiant, et expose par le menu les

considérations hygiéniques concernant l'atmosphère marine, l'eau de mer et le milieu ambiant intérieur des bâtiments.

L'étude des matériaux de construction navale, qui vient immédiatement après, nous amène à l'un des chapitres les plus importants de l'ouvrage, la ventilation, dont je crois devoir faire une mention spéciale à la fin de ce compte rendu. Les questions secondaires de l'éclairage, du chauffage et du refroidissement du navire viennent ensuite, puis le chapitre capital de cette première partie, l'eau potable à bord, suivi d'un exposé des dispositifs frigorifiques (Glaces et soutes frigorifiques) en usage sur les navires.

La propreté et le lavage du linge font l'objet d'une étude spéciale. A l'éloignement des nuisances est consacré ensuite un long chapitre. Puis vient la description de l'infirmerie du navire. Enfin la première partie de l'ouvrage se termine par un exposé de la classification des principaux types de navires de guerre et de commerce, avec leurs caractéristiques hygiéniques. Après un coup d'œil sur les navires-hôpitaux, nous quittons l'hygiène du navire pour passer à l'hygiène du personnel.

Cette seconde partie, conçue avec le même esprit de méthode que la précédente, étudie successivement l'alimentation, le travail, le repos et le sommeil, le vêtement, la propreté corporelle, la propreté du vêtement, les troubles physiologiques résultant de la marche du navire (vibrations, mal de mer, etc.). Une mention particulière est faite des conditions hygiéniques spéciales aux campagnes lointaines et aux expéditions scientifiques. Les influences morales, qui ont leur rôle en hygiène navale, ne sont pas non plus passées sous silence. On y trouve également une étude sur le recrutement, l'acclimatement, et la mortalité des gens de mer. Le chapitre le plus important est consacré à l'épidémiologie et à la prophylaxie des maladies infectieuses les plus connues à bord des navires. Puis, après des aperçus sur quelques affections maritimes (coup de chaleur, héméralopie), l'auteur, après une bonne mise au point de la question des secours aux blessés dans les batailles navales, termine par un exposé de conclusions que nous développerons avec lui à la fin de ce compte rendu.

Maintenant, qu'il me soit permis de m'excuser auprès de mes lecteurs de ce que mon trop rapide exposé a dû leur sembler fastidieux et aride. Un ouvrage aussi considérable que celui du docteur Belli demanderait en réalité un exposé minutieux et détaillé; mais je n'ai voulu qu'en indiquer les grandes lignes, persuadé d'en avoir dit assez pour donner à tous les hygiénistes soucieux des choses de la mer le désir de lire *in extenso* le nouveau traité d'hygiène navale. Pour ceux,

néanmoins, qu'arrêterait la difficulté, très relative d'ailleurs, de la lecture d'un texte italien d'une limpidité et d'une facilité remarquables, je vais exposer maintenant plus en détail les données des chapitres capitaux de l'ouvrage, qui sont, dans l'ordre même du livre, pour l'hygiène du navire : la ventilation, l'eau potable à bord; et, pour l'hygiène du personnel : les secours aux blessés dans les batailles navales.

Ventilation. — Le chapitre débute par un avant-propos sur l'utilité de la ventilation à bord des bâtiments. Elle varie d'un type à l'autre, d'une position d'armement à une autre. On n'a pas trop le choix des appareils, à cause de l'encombrement que certains d'entre eux occasionnent. «La ventilation est la respiration du navire.» Elle a pour but de renouveler l'air, d'abaisser la température intérieure du bâtiment et de diminuer l'humidité de l'atmosphère interne. Elle se divise en ventilation naturelle, produite par les forces naturelles des courants atmosphériques, que le chemin suivi par l'air soit quelconque (panneau, sabord, etc.) ou spécial (manche à vent, etc.); et en ventilation artificielle, produite par l'emploi d'appareils actionnés mécaniquement. Étant donné un cubage individuel de 10 mètres cubes, le renouvellement de l'air devra être de 40 mètres cubes par heure pour satisfaire aux *desiderata* de l'hygiène.

Ventilation naturelle. Panneaux. — L'expérience montre qu'au point de vue de l'hygiène, il est préférable que le grand axe des panneaux soit transversal. La position latérale ne présente pas d'avantage sur la médiane, puisque ces ouvertures servent généralement à l'extraction de l'air.

Il semble également meilleur, sauf exception, que les panneaux soient placés sur le même axe aux différents étages.

Les claires-voies donnent lieu à des considérations analogues. Les embrasures des canons figurent également parmi les moyens de ventilation naturelle, ainsi que les panneaux de charge, les sabords d'appartements et les hublots. Parmi ces derniers, citons la description du curieux châssis-ventilateur-moustiquaire de Gatti, médecin de la Marine italienne, et celle du hublot-ventilateur d'Utley, fonctionnant par tous les temps. Vient ensuite la nomenclature complète et détaillée des différentes trompes d'air et manches à vent. Il convient d'y relever la description du système existant à bord du *Dandolo*, où l'on a utilisé la cavité d'un mât militaire pour placer deux ventilateurs aspirateurs et deux refouleurs.

L'auteur critique ensuite les formules de Fonssagrives (surface aératoire absolue et spécifique) et de Rochard et Bodet (renouvellement

horaire); pour lui, il faut s'en tenir désormais aux résultats expérimentaux, étant donnée l'importance énorme que possède aujourd'hui la ventilation artificielle à bord des navires.

Ventilation artificielle. — L'auteur, après avoir passé ensuite en revue les conditions dans lesquelles fonctionne la ventilation naturelle, passe à la description de la ventilation effectuée artificiellement. Après un rapide exposé historique de la question, au cours duquel sont rappelés les premiers ventilateurs mécaniques imaginés au XVIII[e] et au XIX[e] siècle, nous assistons à un défilé complet de tous les appareils mécaniques employés aujourd'hui pour renouveler l'air des navires : ventilateurs à jet de vapeur, à air comprimé, à turbine, hélicoïdal, électrique, etc.

Enfin, après cet exposé que l'on ne pourrait imaginer plus complet, nous en arrivons aux conclusions du chapitre, que l'on ne peut résumer qu'à regret.

Et tout d'abord, quel système est préférable?

1° Ou n'employer que des ventilateurs refouleurs d'air frais, l'extraction de l'air vicié se faisant alors par différence de pression;

2° Ou bien, au contraire, ne se servir que de ventilateurs extracteurs, dont l'aspiration amène, d'autre part, l'apport de l'air frais par un mécanisme inverse :

Les auteurs ne sont pas d'accord; et, pour sa part, le docteur C. M. Belli pense qu'il ne faut pas établir de règles générales, mais qu'il faut adapter les moyens de la ventilation aux conditions des locaux à ventiler, et que, en thèse générale, si les plans supérieurs du navire peuvent être suffisamment ventilés avec une extraction artificielle amenant par ailleurs un appel d'air frais, par contre, dans les locaux inférieurs, où il faut non seulement rénover le milieu ambiant, mais aussi abaisser sa température, il faut combiner dans des proportions convenables les ventilateurs artificiels extracteurs et refouleurs.

En tous cas, et quel que soit le dispositif employé, il faut toujours que la quantité d'air introduite dans un compartiment donné et dans un temps donné égale la quantité d'air extraite dans le même temps du même compartiment.

La prise d'air sur le pont devra naturellement être placée dans des conditions convenables, loin des cheminées, des escarbilleurs, des cuisines, etc. On pourra au besoin filtrer l'air à l'entrée. Le courant d'air des ventilateurs refouleurs (air frais) ne doit pas dépasser, comme rapidité, o m. 50 selon les hygiénistes français, et 1 mètre, à condition que la température de l'air entrant ne soit pas inférieure à 15 degrés, selon les hygiénistes allemands. Pour diminuer la force du courant d'air, on peut employer des distributeurs d'air, sorte de

passoires qui divisent la colonne aérienne. Il faut que les bouches des ventilateurs extracteurs soient placées dans le haut des compartiments; celles des ventilateurs refouleurs d'air frais, dans le bas. (C'est là un principe de physique pourtant élémentaire, et dont l'application a été omise sur plus d'un de nos bâtiments.) Voici une phrase que je désire citer dans son éloquente concision : « La ventilation doit être étudiée antérieurement à la division des locaux et à l'installation des mécanismes, parce que les moyens de fortune, que l'on adopte après, pour corriger les défauts de la ventilation, fréquemment manquent, ou atteignent incomplètement le but. »

En résumé, pour l'auteur, la question de la ventilation, eu égard à la difficulté que l'on éprouve pour calculer le rendement des appareils, se présente actuellement dans les conditions suivantes :

Les locaux pour l'habitation sont pourvus presque exclusivement de moyens de ventilation naturelle; on y trouve normalement un cubage individuel et horaire de 40 mètres cubes avec une proportion de CO^2 inférieure à 0.50 p. 100. Dans les conditions les plus défavorables, la limite inférieure est, pour le cubage de 21 mètres cubes, et pour le CO^2, de 0.94 p. 100. Toutefois les carrés, chambres d'officiers, casemates sans embrasures, etc., ont des moyens de ventilation naturelle bien moins satisfaisants. La teneur en CO^2 y descend parfois (le matin, quand les hublots sont fermés depuis la veille au soir) à 1.00 et même 1.50 p. 100. Il y a donc lieu d'appeler l'attention des constructeurs sur ce point.

Pour les locaux inférieurs, la ventilation est toujours mixte, et devient même presque toujours uniquement artificielle pendant le combat. À ce niveau, sauf pour les chaufferies qui sont l'endroit le plus frais à l'intérieur du navire, la ventilation, bien que renouvelant très suffisamment l'air respirable, ne parvient pas à en abaisser suffisamment la température. Le docteur C. M. Belli a, par des expériences personnelles, établi que, dans un compartiment où la température atteint 40 à 50 degrés, si l'on introduit de l'air avec une différence de température de 30 degrés au moyen d'un fort ventilateur, l'abaissement produit est de 4 à 5 degrés au débouché, de 3 à 4 degrés à 1 m. 50 de distance et encore moins dans les parties plus éloignées.

L'auteur termine l'étude de cette importante question en constatant que de nouvelles études sont nécessaires pour arriver à résoudre le difficile et capital problème de la ventilation.

Eau potable. — Le docteur C. M. Belli a donné, dans son ouvrage, une extension légitime à ce chapitre. Le résumer n'est pas chose aisée,

et je me contenterai d'en transcrire dans l'ordre du texte les idées principales.

Approvisionnement de l'eau à terre. — On ne devra se fier à l'eau potable prise à terre que si cette eau, amenée au point de prélèvement par une canalisation, est garantie suffisamment par une autorité digne de crédit. Dans les pays tropicaux, le mieux est de s'en tenir exclusivement à l'emploi de l'eau distillée. Il y a des distillateurs sur tous les vapeurs. Quant aux voiliers, il faudrait qu'ils fussent munis de ces appareils, dont le peu d'encombrement et la faible dépense de fonctionnement compensent largement les inconvénients des eaux douteuses prises à terre. Pour ceux à bord desquels l'installation de distillateurs est impossible (encombrement), il faut au moins préconiser l'emploi de bouilleurs. Nombreux inconvénients des intermédiaires dans l'apport de l'eau potable prise à terre (manches à eau, bateaux citernes, etc.).

Distillation de l'eau de mer. — Avantages hygiéniques de l'eau distillée. Les critiques qu'on lui adresse sont aujourd'hui peu importantes. Le manque de sels minéraux est négligeable, et quant à l'aération, elle est obtenue dans les appareils modernes. Le prix de revient du mètre cube d'eau, distillée au moyen des dispositifs les plus perfectionnés, est de 5 fr. 87 (Girola).

Description du distillateur schématique. Dispositifs divers pour l'aération. — Conditions à exiger d'un bon distillateur :

1° L'eau doit sortir dépouillée de tous ses sels;

2° Elle doit être limpide et dépourvue d'acides gras ;

3° Elle doit être suffisamment aérée;

4° L'évaporation de l'eau doit être facile, et se produire sur une grande surface;

5° L'appareil doit occuper peu de place:

6° Toutes ses parties doivent se prêter à un facile et prompt nettoyage ;

7° Il doit permettre un fonctionnement continu, même par roulis;

8° Le métal dont est construit l'appareil ne doit pas être toxique;

9° La quantité d'eau effectivement produite doit correspondre au rendement théorique du distillateur (3 à 10 fois la consommation journalière du bord):

10° Proscrire la filtration intérieure, et procéder au nettoyage des tuyaux par la vapeur (Guézennec):

11° Toutes conditions égales, on doit donner la préférence aux appareils les plus économiques.

Le compartiment des distillateurs doit être ample, bien ventilé et

bien éclairé. Il devra être placé aussi haut que possible, l'eau gagnant les réservoirs par différence de niveau.

Revue des différents modèles de distillateurs. — Distillateur double Normandy (Marine anglaise). Distillateur Mouraille (Marine française). Distillateur Pape et Henneberg (Marine allemande). Distillateur Yarian, Kirkaldy original, et modèle modifié par Ansaldo, appareil Bonsignori et Spampani.

Usage et quantité suffisante de l'eau douce à bord. — Appréciation de la consommation de l'eau douce à bord des navires. Les opinions sont diverses. Davidson (Marine anglaise) donne le chiffre de 24 litres par homme et par jour, dont 12 environ pour la propreté du corps et du linge. Nocht (Marine allemande) évalue la dépense quotidienne individuelle à 8 litres par jour, ce qui paraît vraiment trop peu. L'auteur fixe la quantité moyenne par homme et par jour à 25 litres, sans préjudice des modifications apportées par les circonstances de la navigation.

Conservation de l'eau. — La conservation de l'eau doit être faite de façon que l'eau : 1° soit tenue à l'abri de toute souillure chimique ou bactérienne : 2° soit tenue à une température peu élevée. Les réservoirs se divisent en réservoirs de dépôt et réservoirs de distribution. On doit installer les réservoirs de dépôt de façon à leur éviter les souillures, et, autant que possible, le voisinage des foyers de chaleur. Le meilleur poste est l'étage de cale. Les caisses doivent être indépendantes (propreté de l'eau et aussi stabilité du navire). Elle sont en fer et pourvues d'un revêtement intérieur.

Le revêtement à la chaux augmente la dureté de l'eau. Le minium expose à l'intoxication saturnine. L'émaillage serait un excellent moyen, mais il est dispendieux, difficile à pratiquer sur d'aussi grandes surfaces, et fragile. Les vernis à émail employés dans la Marine anglaise s'écaillent sous l'influence des variations de la température et des vibrations déterminées par les mouvements du navire. L'asphalte et le goudronnage sont dissous partiellement dans l'eau, qui arrive dans les caisses à une température d'environ 40 degrés. Le revêtement au ciment présente, par contre, de multiples avantages (adhérence, résistance, renouvellement facile).

Procédés d'application du ciment. — Il a ses inconvénients (alcalinisation de l'eau, etc.); on doit donc n'utiliser l'eau des réservoirs nouvellement cimentés que quand cette eau a repris les caractères de potabilité, d'après Sestini. Il s'ensuit que le zinc serait préférable au ciment. Mais il occasionne lui aussi une période d'inutilisation. Il est nécessaire d'adjoindre aux caisses un tube de niveau, un trou d'homme bien

étanche, un tube d'entrée d'air en V renversé avec tampon d'ouate, une valve de vidange placée au fond; le fond sera suffisamment relevé.

Pour prendre et envoyer l'eau des caisses, il faut abandonner absolument les manches, et employer un tuyautage fixe, muni de robinets permettant d'intercepter un réservoir quelconque à volonté. L'orifice d'extraction doit être séparé de l'orifice d'entrée de l'eau, et placé au fond. Il faut toujours réserver au moins un réservoir pour le dépôt exclusif de l'eau distillée. Les réservoirs de distribution seront placés dans les plans supérieurs, entourés d'un revêtement mauvais conducteur de la chaleur, et éloignés des cheminées, fourneaux, etc. Il y en aura un pour l'eau distillée et un pour l'eau ordinaire.

Quant aux réservoirs à eau non distillée pour la propreté, ils sont situés dans les fonds, comme, du reste, les réservoirs à eau potable sur certains navires de commerce. Cette pratique est naturellement condamnable.

Correction et épuration de l'eau. — L'auteur passe en revue, dans ce paragraphe, les différents procédés anciens et modernes, dont la description est trop connue pour que je la reproduise ici (auto-dépuration bactérienne, correction de la saveur et de la température, dépuration chimique, filtration, ébullition, congélation). Mentionnons toutefois une revue complète des systèmes de filtres employés par les différentes marines.

L'auteur, en signalant la thèse des partisans des stérilisateurs à eau potable, conclut qu'elle mérite d'être prise en considération, mais qu'il faut laisser à l'expérience le soin de décider ce qui est préférable, de la stérilisation ou de la filtration.

Distribution de l'eau. — L'étude faite, dans ce chapitre, des systèmes de canalisation reproduit les desiderata connus de l'hygiène moderne. Mais l'auteur nous donne ensuite une bien savoureuse critique de l'antique charnier, et démontre combien cet appareil, même avec les perfectionnements (biberons individuels ou chalumeau-clef) imaginés par Carbone et Rosati, «mérite d'être relégué parmi les vieilles ferrailles de nos arsenaux». Les fontanelles, même avec gobelet individuel, ne sont pas à l'abri des critiques. En revanche, les fontaines où on ne peut boire que «à la régalade» ont les préférences, bien légitimes d'ailleurs, du D[r] C. M. Belli. Plusieurs modèles sont en expérience dans la Marine italienne. Dans la fontaine de Repetti, médecin de la Marine royale, l'orifice de sortie de l'eau est protégé par une cloche de bronze dont le bord libre est festonné, pour empêcher les buveurs d'y appliquer leurs lèvres; le robinet est à fermeture à ressort. A citer encore les systèmes

Reffice et Accorimboni. En 1900, le Dr C. M. Belli a proposé à son tour un système qui est une combinaison de ces deux derniers. Dans cette fontaine, le jet, et par conséquent l'axe de la cloche, est horizontal; le robinet permet de régler la force d'émersion, et une vasque placée au-dessous recueille l'eau non utilisée. Un appareil de ce genre a été construit par l'ingénieur Vian sur le *Francesco Ferruccio.* L'auteur reconnaît, comme déjà Rosati, que les fontaines «à la régalade», quoique bien accueillies par l'opinion publique, prêtent à plusieurs critiques :

1° Il est difficile de faire admettre aux marins, déjà soumis à tant de conditions spéciales de vie, la nécessité de boire «à la régalade»;

2° D'autre part, il y a un déchet d'eau assez grand;

3° Enfin, ce procédé est impraticable sur les petits bateaux.

Malgré tout, le Dr C.-M. Belli a foi dans l'avenir des fontaines à jet d'eau, qui, une fois adaptées à la vie maritime, donneront toute satisfaction aux desiderata de l'hygiène.

Secours aux blessés dans les batailles navales. — L'auteur, après avoir montré combien diffère le service de relèvement des blessés à terre et à bord, pose en principe qu'il est avant tout nécessaire de prévoir l'organisation du service médical avant le combat; cette organisation doit comprendre :

1° Le poste de premier secours;

2° Les passages des blessés;

3° Les moyens de transport des blessés;

4° Un dépôt pour les morts.

1° Le poste de premier secours était considéré jusqu'à présent comme devant être placé sous cuirasse, de façon à tenir les blessés et le personnel médical à l'abri des projectiles; mais tandis que les locaux inférieurs, sur les anciens navires, étaient vastes, aérés et bien éclairés, par contre, les compartiments sous cuirasse sont, de nos jours, étroits, mal éclairés et surchauffés, en sorte qu'ils ne peuvent constituer de postes de blessés vraiment pratiques. C'est pourquoi «aujourd'hui, du moins en Italie, on tend à destiner à l'usage des infirmeries de combat des locaux situés au-dessus du pont cuirassé, dans des endroits moins protégés, mais plus vastes et plus accessibles. Ce criterium, sur la proposition du médecin d'escadre Rhô, a été adopté pour les forces navales italiennes de la Méditerranée. D'autre part, si le personnel médical se trouve, de la sorte, plus exposé, en revanche, en le répartissant en plusieurs postes, on diminue ses chances d'anéantissement. A la bataille

du Yalou, les Japonais en firent l'expérience : sur deux navires, un des deux postes de secours ayant été détruit, l'autre fonctionna sans interruption pendant toute la bataille, qui dura cinq heures. Par contre, à Santiago, sur les navires *Biscaya*, *Oquendo* et *Maria Teresa*, sur lesquels les postes de secours étaient sous le pont cuirassé, les blessés refusaient d'y descendre, dans la crainte de ne pouvoir en sortir en cas de désastre; cependant, sur le *Cristobal Colon*, un poste de secours installé en batterie fonctionna très bien. »

Les dimensions des ambulances doivent être calculées par rapport au nombre probable des blessés, en évaluant la superficie plutôt que le cubage. Le nombre des blessés est difficile à prévoir exactement. Rhô admet comme moyenne des hommes mis hors de combat un tiers de l'équipage.

Il faut compter 20 mètres carrés par 100 hommes, la superficie totale étant répartie en trois postes : un poste pour recueillir les blessés, un poste pour les pansements et les opérations, un poste pour placer les blessés après les avoir soignés. Ces deux derniers postes peuvent être constitués par les carrés, chambres, etc. Les hôpitaux de combat devront être en nombre suffisant, variable pour chaque type de navire et proportionnel au personnel médical disponible.

2° Les passages des blessés, placés en verticale, devront être en nombre suffisant, différents des passages de projectiles et avec les dimensions minima de 1 m. 80 de long sur 0 m. 90 de large.

3° Le transport des blessés se pratique *verticalement* d'un plan à l'autre, et *horizontalement* dans le même plan.

Selon Rhô, un bon moyen de transport des blessés sur les navires modernes doit satisfaire aux conditions suivantes :

1. Il doit être rigide, ou au moins avoir une forme telle que le blessé ne soit ni plié ni tordu;

2. Il doit assurer la position du décubitus dorsal, ou au moins la station assise, comme étant les positions les plus confortables et les plus reposantes;

3. Il doit immobiliser le blessé, c'est-à-dire le garantir, malgré les inclinations de l'appareil, les ballottements et les autres actions quelles qu'elles soient, nocives aux organes lésés;

4. De toutes façons, les moyens d'immobilisation doivent être installés de manière à empêcher tout mouvement du blessé;

5. L'appareil doit être simple, de maniement facile et d'action rapide; en peu de minutes, on doit pouvoir coucher le blessé et le porter au panneau;

6. Il doit être léger, non encombrant, peu coûteux, de façon à

pouvoir en avoir plusieurs pour établir le va-et-vient dans les passages et pour remplacer ceux qui sont par hasard avariés;

7. Il doit servir aussi bien pour le transport horizontal que pour le transport vertical, de façon à ce que, une fois le patient installé, il n'y ait pas besoin de le transborder avec d'autres appareils pour atteindre le poste de pansement;

8. Il doit pouvoir utiliser tous les panneaux, échelles, chemins et passages; c'est pourquoi il ne doit pas dépasser la longueur d'un homme, et permettre l'inclination du blessé;

9. Il doit exiger le moins de personnel possible, un ou deux hommes aussi bien pour le transport horizontal que pour le transport vertical, pour que se puisse établir un va-et-vient à chaque passage.

Transport à bras. — L'auteur constate ensuite que le transport à bras ne convient que pour le parcours horizontal et pour des blessés peu graves. Il commence ensuite la revue des différents appareils pour le relèvement des blessés. Nous donnons seulement leur énumération ci-après, car leur description nous entraînerait trop loin :

Tablier porte-blessés Coletti et autres. Hamac porte-blessés de la Marine autrichienne, modifié par Rhô. Appareils à suspension de Rosati et de Campanile. Châssis Roselli. Fauteuil réglementaire des chambres d'officiers, modifié par Rhô. Brancards de Miller, de Di Guira. Gouttière Auffret. Transport par glissière de Krumpholz. La conclusion que cette revue inspire à l'auteur, c'est que le médecin de la Marine doit savoir choisir, pour chaque cas particulier, le moyen de transport le plus commode.

4° Le dépôt des morts sera installé provisoirement au moyen de tentes et de prélarts.

Enfin l'auteur est conduit à étudier les moyens de débarquement et de transport des blessés, après la bataille, sur les navires-hôpitaux qui se trouveront à portée. A ce sujet, le Dr Pasquale, médecin de la Marine italienne, demande que chaque navire de combat soit muni d'embarcations spéciales permettant de transporter les blessés sans secousses.

Ces embarcations seraient de préférence pliantes, étroites, comme celles des torpilleurs, et pouvant contenir dix blessés sur leurs brancards.

Voici, dans son aridité forcément peu engageante, le résumé de trois des principaux chapitres de l'œuvre magistrale de Belli. Certes, j'aurais voulu pouvoir conserver à ces pages, même dans le raccourci d'un compte rendu, leur charme spécial, leur limpidité et leur parfaite logique. La tâche de traducteur ne m'a jamais paru plus ingrate, et je demande à mes lecteurs de ne voir, dans ce résumé, qu'un avant-

goût bien imparfait d'une œuvre qui mérite d'être lue par tous les hygiénistes maritimes.

En terminant, mon éminent collègue et ami le Dr C. M. Belli me permettra de citer *in extenso* le dernier chapitre de son ouvrage. Le rôle du médecin maritime y est indiqué avec une vigueur et une netteté qui n'échapperont à personne, et l'on y trouvera, retracées par une plume autorisée, nos responsabilités professionnelles telles qu'elles devront être dans l'avenir :

«La tâche du médecin de bord, déjà suffisamment ardue, parce que, à cause de son isolement, il a à lui seul toute la responsabilité du traitement des malades à bord, devient encore plus ardue du fait qu'il a, en même temps, la mission de veiller à la fois sur les conditions hygiéniques du navire et sur celles de l'équipage; en d'autres termes, il est non seulement médecin chargé, mais encore officier sanitaire, de la collectivité spéciale constituée par le navire. Il n'y a rien, sur les navires, qui puisse rester étranger à l'hygiène, et de même que l'hygiène publique s'intéresse aux habitations terrestres, aux maladies du peuple, à l'approvisionnement en bonne eau potable, au drainage des villes, de même le médecin de marine, comme tuteur de l'hygiène navale, doit s'occuper des mêmes facteurs à bord, en tant qu'ils peuvent influer sur la santé de l'homme de mer. Et, par suite, de même que l'officier sanitaire des villes surveille les constructions neuves, en examinant les projets eu égard aux installations hygiéniques, et s'assurant, avant d'accorder le permis d'habitabilité, que les principes de l'hygiène ont été respectés; de même, le médecin de marine devrait collaborer avec l'ingénieur naval à la construction des navires.

«En d'autres termes, «à l'ingénieur naval qui fait le tracé du navire «et à l'officier combattant qui en étudie l'armement, on devrait asso-«cier le médecin hygiéniste, pour étudier les plans et les projets au «point de vue hygiénique, et suggérer les améliorations qui, sans di-«minuer la valeur offensive et défensive du navire, le rendent plus «salubre et plus confortable; ainsi tous ensemble concourraient, avec «les connaissances spéciales scientifiques et techniques, à construire des «navires excellents sous tous les rapports[1]». Et de même que l'officier sanitaire communal doit connaître tous les facteurs et les conditions hygiéniques de la cité de l'hygiène de laquelle il est chargé, de même le médecin, à son premier embarquement sur un navire, en doit étudier tous les coefficients hygiéniques et les conditions d'habitabilité

[1] C. M. Belli, «Les constructions navales et l'hygiène» (*Rivista marittima*, 1899).

et de propreté pour éloigner toute cause éventuelle d'insalubrité, et, à telle fin, il a besoin d'une culture étendue en matière d'hygiène navale.

«Au moyen de visites générales de l'équipage il doit veiller sur l'hygiène individuelle et surveiller la diffusion des maladies vénériennes et cutanées.

«Il doit exercer la surveillance sanitaire sur les aliments, au moyen d'inspections des denrées alimentaires acquises à terre et de celles conservées à bord, ainsi que de l'abatage des bœufs.

«Il doit s'assurer que l'eau potable est exempte de toute souillure et distribuée de manière à éliminer toute possibilité de transmission des maladies. Il doit surveiller la propreté de tous les locaux, et ainsi de suite.

«Mais la mission la plus importante du médecin de bord est de pourvoir à la prophylaxie, en prévenant le développement des maladies infectieuses, et en en arrêtant la diffusion si malheureusement des épidémies se déclarent à bord.

«Dans ce but, il doit posséder de vastes connaissances de géographie médicale et de climatologie, et faire entendre son avis dans le choix des relâches, comme dans celui du mouillage.

«A l'arrivée dans un port, il doit réunir des informations sur l'état sanitaire de la cité, s'informant des maladies évitables qui y dominent, de leur diffusion, et de la zone la plus atteinte, et, une fois les informations recueillies, il conseillera les moyens de prophylaxie les plus indiqués pour prévenir l'introduction de l'infection à bord.

«Dans les ports infectés, il augmentera la surveillance pour découvrir le premier cas à bord, et traitera les malades suspects comme cas avérés, se rappelant que des premières précautions dépend l'immunité de l'équipage. C'est pourquoi il assurera le débarquement ou, éventuellement, l'isolement du malade, et la désinfection nécessaire, pratiquant en même temps une enquête minutieuse pour découvrir l'origine de la maladie et pour pouvoir mettre en œuvre les moyens de défense opportuns.»

Ce traité est accompagné d'une bibliographie très complète, qui permet au lecteur de se reporter, pour chaque question, aux monographies écrites par les différents spécialistes de l'hygiène militaire et navale.

Je tiens à dire, en terminant, combien je suis heureux d'avoir eu l'honneur de présenter au Corps de santé de la Marine française le magistral ouvrage de mon excellent collègue et ami le Dr C. M. Belli, si généralement connu et si justement apprécié parmi nous depuis longtemps déjà.

BULLETIN OFFICIEL.

NOVEMBRE-DÉCEMBRE 1905.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

9 novembre. — MM. le médecin principal de réserve Rouaguignon (L.-E.-P.), les médecins de 2e classe de réserve Buffon (A.-J.) et Brun-Bourguet (E.-J.), du port de Toulon, sont maintenus, sur leur demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer.

M. le médecin de 2e classe Oudard (P.-A.), du port de Cherbourg, en service à Toulon, est désigné pour embarquer immédiatement sur la *Couronne* (École annexe de canonnage), en remplacement de M. Dufour, nommé prosecteur d'anatomie à l'École annexe de médecine navale de Toulon.

M. le pharmacien de 2e classe Baylon (A.-A.-P.-C.), du port de Toulon, qui avait été appelé à servir au port de Cherbourg, par application du paragraphe 1er de l'article 37 de l'arrêté du 15 avril 1889, devra être renvoyé à son port d'attache pour y continuer ses services.

10 novembre. — Par décision ministérielle du 9 novembre 1905, il a été accordé un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à M. le médecin de 1re classe Henry (L.), du port de Brest; un congé de deux mois, à solde entière, à M. le médecin de 1re classe Gachet (J.), du port de Rochefort, pour suivre les cours de chirurgie à Paris.

Par décision ministérielle du 7 novembre 1905, le matelot infirmier *Puyo* (A.) a été promu au grade de quartier-maître infirmier de 2e classe (pour compter du 1er juillet 1905).

12 novembre. — MM. le médecin en chef de 1re classe de réserve Laugier (B.) et le médecin principal de réserve Pichon (M.-A.), du port de Brest, sont rayés, sur leur demande, du cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 9 du décret du 25 juillet 1857).

16 novembre. — Par décision ministérielle du 15 novembre 1905, un congé pour affaires personnelles, d'un mois, à demi-solde, à compter du 13 de ce mois, a été accordé à M. le médecin de 1re classe Masurel (A.-J.-C.), du port de Toulon.

17 novembre. — M. le médecin de 1re classe Porquier (L.-S.-M.), du port de Brest, est désigné pour embarquer sur le croiseur cuirassé *Léon-Gambetta*, en remplacement de M. le Dr Denis (L.-E.), qui terminera le 1er décembre prochain la période réglementaire d'embarquement.

M. le médecin principal de réserve LATIÈRE (E.-V.-L.), du port de Toulon, est rayé, sur sa demande, du cadre des officiers de réserve de l'armée de mer.

18 novembre. — Par décision ministérielle du 17 novembre 1905, un congé de deux mois, à solde entière, pour suivre les cours de bactériologie de l'Institut Pasteur, est accordé à M. le médecin de 2ᵉ classe LUCAS (J.), à compter du 1ᵉʳ décembre 1905.

Par décision ministérielle du 16 novembre 1905, M. le médecin de 2ᵉ classe LE MOIGNIC (E.-E.-A.-J.-M.), en congé sans solde et hors cadres depuis le 5 novembre 1904, a été réintégré au service général à Toulon, à compter du 5 novembre courant. Cet officier du Corps de santé prendra rang sur la liste d'ancienneté des médecins de 2ᵉ classe, à la date du 1ᵉʳ septembre 1904, après M. le médecin de 2ᵉ classe BOURGES.

19 novembre. — M. le médecin de 2ᵉ classe ROUX (L.), du port de Toulon, est désigné pour servir à la prévôté du 5ᵉ dépôt des Équipages de la flotte, en remplacement de M. le Dʳ MARIN, qui a terminé la période réglementaire de séjour dans cet emploi sédentaire.

21 novembre. — Par décret du 18 novembre 1905, M. QUENTEL (G.-J.), élève du Service de santé de la Marine, reçu docteur en médecine devant la Faculté mixte de Bordeaux, a été nommé *au grade de médecin de 3ᵉ classe* de la Marine. Cet officier du Corps de santé servira à Brest, en attendant l'ouverture des cours de l'École d'application.

M. le médecin de 2ᵉ classe de réserve VASTICAR (E.-E.), du port de Cherbourg, est rayé, sur sa demande, du cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 8 du décret du 25 juillet 1897).

22 novembre. — Par décision ministérielle du 21 novembre 1905, un congé pour affaires personnelles, d'un an, sans solde, a été accordé à M. le médecin de 2ᵉ classe LE MOIGNIC (E.-E.-A.-J.-M.), du port de Toulon.

23 novembre. — M. D'ADHÉMAR DE LANTAGNAC (V.-H.-L.-A.), médecin de 2ᵉ classe de la Marine, démissionnaire, a été nommé au grade de *médecin de 2ᵉ classe de réserve* dans l'armée de mer, pour compter du 20 novembre 1905, et affecté au port de Toulon.

M. le médecin de 2ᵉ classe MARIN (A.-J.-J.), du port de Cherbourg, en service à Toulon, est désigné pour embarquer immédiatement sur la *Bretagne* (École des mousses), en remplacement de M. le Dʳ MANINE-HITOU, appelé à d'autres fonctions.

25 novembre. — Par décision ministérielle du 24 novembre 1905, un congé de deux mois, à solde entière, à compter du 1ᵉʳ décembre prochain, a été accordé à M. le pharmacien de 1ʳᵉ classe HENRY (B.-J.), du port de Toulon, pour suivre à Paris des cours pratiques des applications de la physique à la médecine.

M. le médecin de 1ʳᵉ classe ARDESER (E.-J.-L.), du port de Rochefort, est désigné pour servir au 4ᵉ dépôt des Équipages de la flotte, en remplacement de M. le Dʳ DUCLOT, qui terminera le 8 décembre prochain deux années de présence dans ce poste sédentaire.

26 novembre. — M. le médecin de 2ᵉ classe BERTAUD DU CHAZAUD (J.-K.-B.-E.), du port de Toulon, est désigné pour aller servir en sous-ordre au 2ᵉ dépôt des

Équipeges do la flotte, en remplecement de M. Rideau, qui a terminé la période réglementaire de séjour dans cet emploi sédentaire.

1er décembre. — MM. les médecins de 2e classe Segalen (V.), embarqué sur la *Couronne*, et Marin (A.), désigné pour embarquer sur la *Bretagne*, sont autorisés à permuter d'embarquement pour convenances personnelles.

MM. les médecins de 1re classe Barillet (J.-F.) et L'Eost (F.-M.), du part do Toulon, sont désignés pour embarquer : le premier sur le *Du Chayla* et le second sur le *Kléber*, en remplacement de MM. Mottin et Forgeot, officiers du même grade, qui termineront le 15 décembre 1905 le période réglementaire d'embarquement.

2 décembre. — Par décision ministérielle du 30 novembre 1905, M. l'étudiant en médecine Laurent (G.-M.-M.), classé le 51e à la suite du concours de 1905, a été nommé élève du Service de santé de la Marine à l'École de Bordeaux, en remplacement d'un élève licencié pour raison de santé.

M. le pharmacien de 2e classe de réserve Caill (I.-J.-M.), du port de Lorient, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 9 du décret du 25 juillet 1897).

9 décembre. — M. le médecin en chef de 1re classe Arelin (A.-C.-M.), du port da Cherbourg, est appelé à continuer ses services au port de Toulon, à l'expiration du congé de convalescence de trois mois qu'il a obtenu è sa rentrée en France.

M. le médecin de 2e classe Candiotti (A.-C.), du port de Toulon, ost désigné pour embarquer sur le *Gueydon* (escadre do l'Extrême-Orient), en remplacement de M. le Dr Bruhat, qui terminera le 29 janvier prochain la période réglementaire d'embarquement. M. Candiotti rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 7 janvier 1906.

10 décembre. — MM. les médecins de 1re classe L'Eost, désigné pour embarquer sur le *Kléber*, at Souls, du port de Toulon, sont eutorisés à permuter paur convenances personnelles.

12 décembre. — M. le médecin de 2e classe de réserve Vigné (H.-E.), du port de Toulon. est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiars de résorve do l'armée de mer.

14 décembre. — M. le médecin de 2e classe Carrère, du port de Rochefort, est désigné paur embarquer sur le *Gaulois*, en remplacement de M. le Dr Fouracous, qui terminera le 28 décembre courant la période réglementaire d'embarquement.

16 décembre. — Par décret du 14 décembre 1905, M. Plazy (L.), élève du Service de santé de la Marine, a été nommé *au grade de médecin de 3e classe*.

19 décembre. — M. le médecin principal Kergroaen, du port de Lorient, remplacera, comme médecin-major du 3e dépôt, M. lo Dr Ropert, qui a obtenu un congé de convalescence de trois mois.

Imprimerie nationale. — Janvier 1906.

TRAUMATISME DU CRÂNE PAR ARME À FEU.

PLAIE PÉNÉTRANTE DE LA RÉGION TEMPORALE DROITE. RECHERCHE DU PROJECTILE DANS LE CERVEAU. — GUÉRISON.

Par les Drs PORQUIER et AVÉROUS,
MÉDECINS DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

Les traités classiques de chirurgie d'urgence conseillent, dans le cas de coup de feu du crâne, de s'abstenir de toute exploration immédiate et de recherches profondes, de se borner à élargir la plaie d'entrée, à enlever les esquilles et à désinfecter le trajet : «La plaie n'est rien, le trajet est tout.»

Il sera temps de songer à l'extraction du projectile quand la radiographie aura montré sa situation exacte.

C'est également l'opinion qui a prédominé dans deux discussions à ce sujet à la Société de chirurgie (1898 et 1900). Dans cette dernière (séance du 7 novembre 1900), un cas d'intervention immédiate a été cité par M. Walther, rapporteur d'une observation de M. Morestin relative à un coup de revolver dans la tempe droite. Sans la connaître, nous avons suivi exactement la conduite de ce chirurgien. Comme lui, nous avons extrait la balle après l'avoir sentie au bout du doigt, au fond du trajet qu'elle s'était frayé en pleine substance cérébrale, et nous croyons utile de rapporter ici cette observation.

B... (H...), âgé de 25 ans, soldat au 2e régiment d'infanterie coloniale, entre à l'hôpital maritime de Brest le mardi 8 août 1905, avec la note suivante :

«Plaie de la région temporale par arme à feu, balle de revolver. Cet homme aurait reçu avant-hier soir une balle de revolver. Arrivé cet après-midi à la caserne. Dirigé d'urgence sur l'hôpital.»

Signé : «Dr Gouzien.»

Ce soldat se rend lui-même à pied à l'hôpital, accompagné par un caporal infirmier, dans l'après-midi du 8 août à 5 heures du soir. Il

dit avoir reçu un coup de feu dans la nuit de dimanche à lundi, c'est-à-dire près de 48 heures auparavant. Il s'agit d'une balle de revolver tirée à bout portant, dans des conditions restées assez mystérieuses. Il ne s'est présenté à l'infirmerie de son régiment que dans la journée du mardi, et il a été aussitôt dirigé sur l'hôpital maritime, où il est placé salle 5.

Il est atteint de plaie par arme à feu de la région temporale droite.

L'orifice d'entrée siège en avant de l'oreille, à trois travers de doigt du tragus, c'est-à-dire un peu plus près de la queue du sourcil que de l'oreille, en pleine région temporale, sur une ligne horizontale passant par l'attache supérieure de l'oreille. Cet orifice est assez régulièrement arrondi, à bords légèrement mâchés et noircis par la poudre.

Une première exploration après anesthésie à la cocaïne dénote une pénétration endocrânienne certaine du projectile. Au moyen du stylet on a la sensation d'une perte de substance osseuse, mais pas de corps étranger. La balle a traversé l'os temporal.

Une intervention plus complète est alors remise au lendemain afin de pouvoir déterminer par la radiographie du crâne le siège du projectile et préparer tout l'appareil instrumental nécessaire, en particulier un explorateur Trouvé. Mais sur les instances du malade, qui, accusant de la céphalalgie et redoutant des complications, réclame à tout prix l'opération immédiate, on le transporte à la salle d'opérations et on l'endort au chloroforme.

L'opération commence à 5 heures et demie du soir, avec l'aide de M. le médecin de 1re classe Avérous, ancien prosecteur d'anatomie.

Une large incision exploratrice passant par la plaie d'entrée est faite verticalement jusqu'à l'os, sectionnant le muscle temporal. Elle découvre un orifice régulièrement arrondi, comme à l'emporte-pièce, admettant à peine la pulpe du doigt, et au fond duquel le stylet révèle la présence d'esquilles. Absence de fissures partant de ce point.

Il y a fracture par enfoncement du temporal, sans irradiations.

L'orifice est agrandi à la pince-gouge, et l'on extrait facilement trois esquilles qui, réunies, représentent exactement la perte de substance osseuse. Il y a déchirure de la dure-mère, mais elle est adhérente sur tout le pourtour osseux ; le stylet ne décèle aucun point de décollement de la membrane.

Le projectile a donc traversé la dure-mère et s'est logé dans la substance cérébrale.

Un stylet mousse introduit dans la déchirure est poussé avec pré-

caution dans la direction supposée de la balle, c'est-à-dire transversalement, un peu en avant d'abord, puis un peu en bas. Il ne donne aucune indication utile.

L'orifice osseux est élargi de nouveau à la pince-gouge et la plaie de la dure-mère agrandie pour permettre une exploration plus complète. Le doigt pénètre alors facilement jusqu'au cerveau et, après quelques tâtonnements, entre dans une sorte de trajet constitué par de la substance cérébrale dilacérée, à l'état d'attrition. Cette sensation, nous l'avons retrouvée, comme on le verra plus loin, sur un cerveau sain où un trajet analogue avait été pratiqué au moyen d'un Béniqué de fort diamètre.

A une profondeur de 5 à 6 centimètres au-dessous de la table interne de l'os, l'index, enfoncé jusqu'à mi-hauteur de la première phalange, rencontre un corps dur, lisse, arrondi, semblant indépendant des parties voisines. Une pince de Kocher, introduite le long du doigt servant de conducteur, ramène la balle de plomb de 6 millimètres de diamètre, un peu déformée à sa partie antérieure, mais entière.

Hémorragie en nappe peu abondante.

Lavage soigné à l'eau bouillie de la plaie cérébrale : application d'un point de catgut sur les bords de la dure-mère. Trois points de catgut sont ensuite placés sur le muscle temporal divisé. Deux drains de moyenne taille sont introduits profondément et fixés à la partie déclive de la plaie. Suture de la peau au crin de Florence. Un pansement aseptique recouvre largement la région.

Depuis son entrée à l'hôpital et pendant toute la durée de l'intervention, le malade n'a présenté aucun symptôme cérébral : ni paralysie des membres et de la face, ni troubles oculaires, ni spasmes ou contractures.

9 août. — Sommeil calme. Ni céphalée, ni vomissement. Pas de fièvre. Température : matin, 37° 5; soir, 37° 3.

10 août. — On enlève le pansement. Léger œdème de la région. Absence d'hémorragie. Réaction presque nulle; ni rougeur ni douleur bien marquée à la pression. Les drains sont enlevés, la plaie tamponnée profondément à la gaze iodoformée.

Température : matin, 37° 5; soir, 37° 6.

Deux accès de fièvre paludéenne survenus le 31 août (39° 3) et le 25 septembre (40° 2) ont été les seuls incidents à noter pendant la convalescence du malade. La température, oscillant autour de 37°, n'a jamais dépassé 37° 3. Le malade a seulement accusé par moments des douleurs névralgiques du côté droit de la tête.

La guérison a marché régulièrement, sans fièvre, sans céphalée, sans troubles nerveux d'aucune sorte. Aucun signe pouvant faire soupçonner une infection de la masse encéphalique ou des méninges : ni suppuration intra-duremérienne, ni pachyméningite. Les symptômes tant redoutés de méningo-encéphalite n'ont pas été observés.

L'opéré quitte l'hôpital le 11 octobre 1905, un peu plus de deux mois après son entrée, pour jouir d'un congé de convalescence de deux mois.

Il présente à la trempe droite une cicatrice verticale de 5 centimètres de long, presque entièrement cachée par les cheveux, sauf en un point assez restreint atteint d'alopécie.

Ni sensibilité, ni douleur à la pression. Le centre de la cicatrice, siégeant à égale distance de la commissure des paupières et de l'oreille, se laisse déprimer légèrement par le doigt qui, en ce point, a la sensation d'une perte de substance osseuse, sans éveiller de douleur.

Cette observation nous a semblé intéressante à relater parce qu'elle prouve la grande tolérance d'une partie du cerveau au contact d'un corps étranger et à l'exploration chirurgicale.

Le traumatisme infligé à la substance cérébrale par ces recherches a été notable.

Si, malgré les recommandations habituelles, nous avons cru devoir intervenir en plein cerveau, c'est que, le projectile étant parfaitement toléré depuis deux jours, nous estimions qu'il devait se trouver dans une région accessible aux recherches, et qu'en suivant sa trace on ne risquait pas d'intéresser d'organe important.

De plus, l'opération portait sur le côté droit. Il est probable que le traumatisme survenant à gauche eût eu d'autres effets en raison du voisinage des centres moteurs corticaux.

L'intervention dans ce cas eût été des plus téméraires.

Heureusement pour le malade, ajouterons-nous, il s'agissait d'une balle «civile», en plomb mou, déformable, douée d'une force de pénétration médiocre; car une arme de guerre eût déterminé des désordres autrement graves.

La conclusion qui découle de cette observation est que, dans le cas de coup de feu par revolver à la région temporale droite (et c'est le cas le plus fréquent dans les tentatives de suicide),

le chirurgien ne doit pas se croire désarmé en constatant une plaie pénétrante sans orifice de sortie, alors que des troubles nerveux graves n'ont pas apparu. Il peut aller à la recherche du projectile dans le lobe temporal, dont la tolérance paraît grande.

Il faut alors ne pas craindre d'ouvrir largement la paroi osseuse pour se livrer à un examen méthodique et complet de la région cérébrale.

Avec une asepsie rigoureuse, il n'y a guère d'inconvénient, semble-t-il, à agrandir temporairement la plaie de la dure-mère.

Et ici, c'est encore le doigt qui est de beaucoup le meilleur instrument d'exploration. Là où le stylet ou une sonde cannelée risquent de créer des fausses routes, le doigt, grâce à sa sensibilité exquise, donne des indications autrement précieuses sur l'état des tissus et la direction probable du corps étranger.

Voulant nous rendre compte, dans la mesure du possible, du traumatisme subi par le cerveau dans l'observation ci-dessus relatée, nous nous sommes livrés, à l'amphithéâtre, aux expériences suivantes.

Le point d'entrée du projectile soigneusement repéré sur le cadavre, une couronne de trépan est appliquée à ce niveau et intéresse l'écaille du temporal. Puis un Béniqué de grand diamètre, introduit normalement dans la cavité crânienne, est poussé aussi exactement que possible dans la direction qu'avait suivie le doigt à la recherche de la balle, reproduisant à peu près le trajet déjà constaté sur l'opéré.

La boîte crânienne ouverte et le cerveau enlevé, voici ce que nous constatons :

Le traumatisme intéresse la corne sphénoïdale du lobe temporal droit, dans l'étage moyen de la base du crâne. Le doigt, introduit doucement dans ce tunnel artificiel, retrouve assez bien la sensation déjà éprouvée sur le vivant, et pénètre sans effraction dans la substance cérébrale ramollie, tranchant par son défaut de consistance sur les parties voisines.

Le trajet, d'une longueur de 6 centimètres, commence à la

partie antérieure de la deuxième circonvolution temporale, atteint l'orifice de la vallée sylvienne au voisinage de l'espace perforé antérieur, et se termine au-dessus du chiasma, en avant des pédoncules cérébraux et du *tuber cinereum*, passant ainsi au-dessous des couches optiques et du noyau lenticulaire.

A part l'écorce de la corne sphénoïdale, il semble que ce trajet n'intéresse aucun organe important et qu'il chemine constamment en pleine substance blanche (formée par les tubes conducteurs à l'exclusion des cellules nerveuses).

L'expérience montre en tout cas, dans notre observation, que cette région, ou plutôt ce trajet, est accessible aux recherches chirurgicales et que, si l'état général le permet, le chirurgien ne doit pas, de prime abord, renoncer à toute intervention.

Brest, le 23 novembre 1905.

ÉTUDES SUR LA TUBERCULOSE
DANS LES MILIEUX MARITIMES EN ALLEMAGNE,

par le Dr A.-C. TARTARIN,

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE RÉSERVE DE LA MARINE,
MEMBRE DU BUREAU INTERNATIONAL DE LA TUBERCULOSE, CHARGÉ DE MISSION PAR LE MINISTÈRE DE LA MARINE.

I

MARINE DE L'ÉTAT.

Au point de vue de la *mortalité générale*, la Marine allemande a toujours eu une situation privilégiée parmi les autres Marines.

En 1899-1900, elle venait la troisième avec 4,8 p. 0/00, après le Japon 4,59 0/00 et les États-Unis 4,66 p. 0/00, alors que l'Autriche avait 5,18 p. 0/00, l'Angleterre 7,27 p. 0/00 et la France 11,04 p. 0/00 [1].

[1] Remarquons en passant que cette proportion si élevée de notre Marine est certainement grossie du fait des ouvriers des arsenaux et établissements

La *mortalité par la tuberculose* a diminué, en Allemagne, à la suite de l'effort si considérable déployé contre ce fléau pendant ces dix dernières années.

Pour ne citer que la Prusse, entre 1892-1893 et 1902-1903, il y a eu un abaissement de la mortalité tuberculeuse de 5 pour 10.000 habitants, soit en chiffres absolus : 9.484 décès en moins (cf. Dr Kayserling, d'après les statistiques de l'Office Impérial de la Santé).

Dans l'Armée, pendant le même laps de temps, elle est tombée de 3,1 p. o/oo à 1,7 p. o/oo.

Comme, en Allemagne, la Marine est recrutée, non pas suivant le mode spécial de l'inscription maritime, mais sur toute l'étendue de l'Empire, la mortalité par la tuberculose aurait dû subir la même dégression dans la Marine que dans l'Armée.

Elle a été très oscillante, avec un maximum de 1,5 p. o/oo en 1885-1887, et un minimum de 0,1 p. o/oo en 1897-1898, donnant une moyenne de 0,40 p. o/oo, constamment supérieure à celle de l'Armée, ainsi qu'en témoignent les tableaux suivants, empruntés au Dr Nocht :

CAS DE TUBERCULOSE PULMONAIRE.

	DANS L'ARMÉE (PRUSSE, SAXE ET WURTEMBERG).	DANS LA MARINE.
	p. o/oo.	p. o/oo.
1887-1888	2,3	3,9
1888-1889	2,4	3,8
1889-1890	2,4	4,3
1890-1891	2,4	4,6
1891-1892	2,9	3,4

figurant sur nos statistiques, car ce sont eux précisément qui fournissent le plus grand nombre de décès tuberculeux (56 p. o/o des décès généraux).

Les ouvriers des arsenaux allemands ne relèvent pas de la Marine au point de vue des retraites; car ils sont soumis aux mêmes lois d'assurances ouvrières que leurs collègues des industries privées et ne jouissent d'aucun privilège particulier.

Il faut ajouter que des circonstances fortuites ont fait précisément de cette année une année absolument exceptionnelle au point de vue sanitaire. (Accident de la *Framée*. Événements de Chine.) Moyenne de 1889, année normale, 6,61 p. o/oo. Cf. *Stat. méd. de la Marine*, 1900.

	DANS L'ARMÉE (PRUSSE, SAXE ET WURTEMBERG).	DANS LA MARINE.
	p. o/oo.	p. o/oo.
1892-1893	2,2	3,3
1893-1894	2,0	2,6
1894-1895	2,1	
1895-1896	2,2	3,6
1896-1897	2,0	
1897-1898	1,6	2,51

DÉCÈS CAUSÉS PAR LA TUBERCULOSE PULMONAIRE [1].

DANS L'ARMÉE ALLEMANDE.		DANS LA MARINE.	
	p. o/oo.		p. o/oo.
1890-1891	0,42	1889-1891	1,00
1891-1892	0,45		0,63
1892-1893	0,35		
1893-1894	0,26		0,5
1894-1895	0,29		
1895-1896	0,32	1895-1897	0,5

Cette différence est due vraisemblablement aux influences nocives inhérentes à la vie du bord, aux conditions particulières d'hygiène, en général moins favorables, qui créent au marin un état de résistance moindre au bacille (en particulier, peut-être, l'uniforme qui laisse à découvert dans ces climats froids le cou et le haut de la poitrine). Quoi qu'il en soit, la Marine allemande n'en est pas moins, à l'heure actuelle, parmi les Marines européennes, la moins éprouvée par la tuberculose.

Néanmoins, là de même que chez nous, la tuberculose est encore la cause de mort la plus fréquente. En 1902-1903, par exemple, sur un nombre total de 51 décès, il y a eu 15 décès notoirement tuberculeux, soit une proportion de 29 p. o/o.

Dans cette même période 1902-1903, il y a, sur 33 955 hommes, 78 entrées à l'hôpital pour tuberculose avérée, soit une morbidité de 2,2 p. o/oo avec, comme déchets, 53 ré-

[1] Statistiques publiées par les Ministères de la Guerre et de la Marine.

formes (1,5 p. o/oo) pour inaptitude au service ou pour invalidité et 15 décès (0,44 p. o/oo).

Sous la rubrique *tuberculose* figurent :

La granulie aiguë (0,11 p. o/oo), la tuberculose des voies respiratoires (1,4 p. o/oo), les tuberculoses osseuses et articulaires (0,8 p. o/oo), la tuberculose des autres organes (0,30 p. o/oo) [*Sanitätsbericht über die Kaiserlich-Deutsche Marine*, 1902-1903].

Sans vouloir entrer dans une discussion, il nous faut dire ici cependant l'impression qui se dégage de la lecture des statistiques de la Marine allemande publiées chaque année.

Un certain nombre de cas (bronchites chroniques, inflammations du poumon, pleurésies, hémoptysies) nous apparaissent comme nettement dus à la tuberculose : ils ne sont point comptés comme tels, parce qu'on n'a pas pu révéler dans les exsudats la présence du bacille de Koch, et il n'en est tenu aucun compte dans l'inventaire des ravages causés par la maladie qui nous occupe.

Au point de vue de la *répartition suivant les formes cliniques*, c'est, de même que chez nous, la forme pulmonaire ou laryngée qui fournit le maximum de décès et la forme osseuse ou articulaire le minimum. Les proportions respectives données pour l'année 1902-1903 se retrouvent à peu près les mêmes dans les statistiques des années précédentes.

Il en est de même pour la *répartition de la morbidité tuberculeuse dans les différentes parties de la Marine*. Les plus touchés sont les marins à terre, 2,7 o/oo; ceux de la Baltique, généralement plus éprouvés que ceux de la mer du Nord : 5,3 p. o/oo pour les premiers, 4,5 p. o/oo pour les seconds, d'après la moyenne calculée sur les vingt dernières années.

Les médecins allemands attribuent cette différence aux rigueurs du climat de la Baltique, où se produisent, pendant toutes les saisons, de brusques variations de température, donnant lieu à de nombreux refroidissements, portes d'entrée de la tuberculose.

Auffret avait déjà signalé que les équipages avaient plus à souffrir de cette maladie dans nos ports du Nord que dans ceux

du Midi, à cause «de la brusquerie de la température et de la navigation[1]».

Les équipages embarqués à bord des navires présentent une morbidité tuberculeuse de 2,1 p. 0/00 en Allemagne et de 1 p. 0/00 hors d'Allemagne.

Ce sont les stationnaires de la Méditerranée qui sont le plus épargnés, 0,7 p. 0/00; alors que ceux des mers du Sud apportent le maximum, 2,3 p. 0/00.

Ainsi se trouverait une fois de plus confirmée la valeur de notre climat méditerranéen, que l'on a si souvent méconnue par rapport à la tuberculose.

Nous rencontrons *dans la mortalité* la même progression descendante : détachements à terre les plus éprouvés, puis équipages embarqués à bord des navires en Allemagne; enfin, équipages embarqués à bord des navires hors d'Allemagne, avec à peu près les mêmes rapports respectifs.

La répartition de la tuberculose suivant les diverses spécialités présente une différence notable avec ce que nous avons l'habitude de voir chez nous.

Dans la Marine de l'État aussi bien que dans celle du commerce, en Allemagne, ce sont les matelots proprement dits qui sont le plus touchés, avec 66 p. 0/0 des cas, tandis que le personnel des machines ne donne que 19 p. 0/0, les autres cas étant représentés par le reste du personnel non combattant : cuisiniers, infirmiers, etc... (15 p. 0/0).

La proportion chez nous, aussi bien au commerce qu'à l'État, est exactement inverse et ce sont les chauffeurs et les mécaniciens de beaucoup les plus éprouvés. Auffret, à ce sujet, met en cause les bronchites professionnelles et rappelle le mot de Verneuil : «les métiers qui font tousser».

Cela reste très exact. Seulement, dans la Marine allemande, — où, dans la plupart des cas, c'est un refroidissement, plus rarement un excès de fatigue en service, qui est la cause occa-

[1] Comme autre conséquence de ces climats froids sur l'organisme, notons en passant que le rhumatisme articulaire est la grande cause de morbidité dans la Marine allemande, 9 p. 0/00 en 1902-1903 et 12,4 p. 0/00 en 1901-1902.

sionnelle de la maladie, — un homme prendra plus facilement une bronchite en faisant le gabier ou le canotier qu'en faisant le chauffeur ou le mécanicien. Et le passage de la machine au poste des chauffeurs exposera moins à prendre froid que les longues stations sous la pluie ou sous les embruns, le corps mal défendu par des vêtements trop légers contre les rigueurs de ces pays du Nord. Là encore, nous ne pouvons pas ne pas voir une preuve du rôle que jouent les influences climatériques dans la production de la tuberculose.

Quant à *l'étiologie*, l'impression générale est, comme chez nous, que la tuberculose est, le plus souvent, importée ou se développe comme résultat d'antécédents héréditaires, et que beaucoup plus rarement le bord doit être mis en avant comme cause de contagion.

D'après les recherches qui ont été faites, le quart des cas seulement présentaient des antécédents héréditaires nets, et 30 p. 0/0 environ avaient, au contraire, une hérédité absolument exempte de toute tare. Le reste était douteux ou ne donnait aucune espèce de renseignement (Metzke).

Pour les cas moins nombreux où les malades sont entrés à l'hôpital, non pour un refroidissement mais pour un surmenage en service, Buttersack admet que les modifications subies par la respiration sous l'influence des exercices militaires peuvent être considérées comme un facteur important[1]. Généralement, c'est pendant la première année de service que les matelots sont le plus atteints.

Il est intéressant, à la suite de ces considérations, de citer l'opinion de Metzke, auquel nous sommes redevables de beaucoup de renseignements, sur le rôle joué par la tuberculose dans la Marine allemande : « En dépit, dit-il, des multiples inconvénients sanitaires par suite de la profession, la tuberculose n'est pas si fréquente dans la Marine qu'on puisse la nommer avec raison une maladie de marins. » Nous nous contenterons, sans plus, de rapporter par opposition la façon de voir de Nocht

[1] Dr Buttersack, « Über die mechanischen Nebenwirkungen der Atmung und des Kreislaufs » (*Berl. klin. Wochenschrift*, 1902, n° 12-13).

(Hambourg), qui a publié les premières statistiques et les travaux les plus intéressants sur la Marine marchande en Allemagne. Reprenant pour son compte l'opinion de Rochard, que «le métier de marin est un de ceux qui paient le plus lourd tribut à la tuberculose», Nocht considère cette maladie comme la plus meurtrière et la plus répandue dans le monde naviguant et, d'après les chiffres fournis par ses statistiques, lui attribue plus du tiers des décès survenus chaque année chez les marins de Hambourg (38 p. 100).

Ces résultats se rapprochent singulièrement des nôtres : d'après les statistiques que nous avons tenté d'établir pour quelques-unes des compagnies de navigation des ports de Marseille, le Havre et Saint-Nazaire, pour les cinq dernières années, nous avons trouvé que, sur 100 décès, 50 à peu près étaient dus à la tuberculose. Le Dr Nocht, à qui je faisais part de ces recherches, pensait que nous étions encore bien au-dessous de la vérité, parce que de semblables statistiques sont des filets à mailles trop larges qui ne retiennent que les cas les plus gros (décès à bord ou à l'hôpital) et que de nombreux cas suivis de mort survenue soit au pays natal soit ailleurs échappent à toute espèce de contrôle.

La différence est donc considérable en Allemagne, au point de vue spécial qui nous occupe, entre la Marine marchande et celle de l'État. Il nous a paru qu'il y avait quelque opportunité à en faire ici la remarque : nous pouvons de cela dégager un enseignement utile sur lequel nous reviendrons ailleurs.

Voyons maintenant quelles sont les mesures à l'aide desquelles on est arrivé aux résultats que nous venons de citer. Elles peuvent se ranger sous deux chefs :

Mesures prophylactiques;

Moyens directs de combat.

Nous les examinerons successivement.

MESURES PROPHYLACTIQUES.

Les unes s'adressent *au terrain*, en sélectionnant l'homme qui doit être marin, en n'exposant à la vie anémiante du bord

et aux fatigues des campagnes que celui qui présentera le plus de chances de résistance.

Les autres s'adressent *au germe*, au bacille, qu'il s'agit, par l'hygiène et par certaines précautions rigoureusement appliquées, de tenir autant que possible éloigné de l'équipage.

La sélection commence au *recrutement*.

Nous avons déjà dit qu'il se faisait sur toute l'étendue de l'Empire. Au moment des conseils de revision, le Ministère de la Marine indique au Ministère de la Guerre le nombre d'hommes dont il a besoin et qui vont être choisis avec des précautions particulières.

Le paragraphe 6,1 du Règlement (*Dienstanweisung zur Beurtheilung der Dienstfähigkeit für die Marine*), considérant les exigences du service de la Marine, dit qu'il n'y faut choisir (*auswählen*) que des hommes « dont la santé et la constitution puissent, suivant toute probabilité, apporter au service la résistance nécessaire ». Il fait remarquer que « le personnel du bord est exposé souvent à de grandes fatigues et soumis aux influences nocives des climats étrangers et d'une nourriture difficile à digérer ».

Le paragraphe 6,2 décrit soigneusement les signes généraux extérieurs auxquels on peut reconnaître la constitution robuste requise pour faire un marin.

Une note (Dienstanw., § 6,2, *Anmerkung*) appelle l'attention des médecins sur les dimensions de la poitrine et les conformations du thorax qui peuvent faire supposer une disposition héréditaire ou acquise aux affections des organes respiratoires.

Le paragraphe 7 vise l'aptitude de la population « marine et demi-marine » et indique, avec la santé et la constitution requises, qu'il est de petits défauts physiques par-dessus lesquels on peut passer, s'ils sont sans influence sur la santé et la capacité au service (*Beilage* I).

L'ossature et la musculature doivent être vigoureuses en même temps que le thorax suffisamment large et profond; sa capacité d'expansion ne doit pas être inférieure à 5 centimètres, et sa

circonférence mesurée en expiration doit avoir régulièrement 1-2 centimètres de plus que la moitié de la hauteur du corps.

Le paragraphe 8 s'applique à la population « terrienne ».

Pour les chauffeurs à prélever dans cette dernière catégorie, il n'est exigé aucune dimension spéciale, mais « une constitution particulièrement robuste et une poitrine solide ».

Il est recommandé aux médecins, en questionnant les recrues, de s'assurer que leurs antécédents familiaux ne sont point chargés de maladies transmissibles héréditairement.

Il est bien évident qu'un tel mode de recrutement, qui choisit ainsi parmi les hommes les plus robustes pour en faire des marins, est le début et non la moindre condition de la lutte contre la tuberculose dans la Marine. Est-il nécessaire d'insister? Et tout le monde n'est-il pas d'accord avec Couteaud pour voir dans « les nécessités du recrutement qui obligent, dans quelques circonstances, à prélever des sujets à périmètre thoracique insuffisant et à incorporer, par suite, dans les équipages des malingres prédisposés à la tuberculose », — « incontestablement les premières raisons de l'introduction de germes à bord »?

Ce principe de la sélection du terrain, qui domine la prophylaxie de la tuberculose dans la Marine allemande, est appliqué d'une façon rigoureuse et continue à fonctionner à toutes les occasions du service à bord. C'est ainsi que toutes les fois qu'un homme est commandé pour une manœuvre spéciale et qui doit particulièrement l'exposer à un surmenage, il passe une visite médicale : de cette façon ne sont soumis à ces fatigues que les hommes ayant les aptitudes voulues en même temps qu'une santé parfaite.

Par exemple les matelots qui doivent prendre part à des régates ou à des exercices de scaphandre doivent être examinés au point de vue du cœur et des poumons et n'avoir aucune tare de ce côté. (*Untersuchung der für besondere Kommandos bezw. Ausbildungszwecke bestimmten Mannschaften.* Dienstanw., §§ 62, 63).

De même sont soumis à une visite médicale, aussi bien avant de quitter leur division qu'avant d'être admis à la maison d'arrêt, les hommes condamnés à la forteresse ou à la prison

(*Untersuchung von Marinegefangenen vor ihrer Absendung in Festungsgefängnisse. D. A.*, § 79).

Les équipages désignés pour embarquer à bord d'un bateau destiné à une croisière dans les mers lointaines doivent être soumis à une visite médicale minutieuse (organes de la circulation, de la respiration et de la digestion) (*Marinesanitätsordnung am Bord*, § 19).

Ne peuvent être admis à cette visite passée à terre par la Direction de la santé, et où le médecin du bord autant que possible doit être présent, que les hommes offrant une aptitude réelle à supporter les fatigues d'une campagne; les affaiblis sont soigneusement écartés. Ceci est de la plus haute importance.

Le principe qu'a posé Rochard, «la tuberculose marche vite à bord», est toujours vrai. Mais, qu'on nous permette cette remarque, on a quelque peu fait dévier cette parole de sa véritable signification. Il semble qu'on ait voulu en faire comme l'arrêt de condamnation du climat marin, qui, chez nous, de curateur qu'il était autrefois de la tuberculose, en serait devenu, dirait-on, le propagateur.

Le climat marin, on l'oublie trop souvent, est loin d'être un, et bien différent, au contraire, suivant qu'on le prend dans le Nord ou en Méditerranée.

Il est bien certain que le surmenage du bord, l'influence de l'air marin et des climats chauds ont une action défavorable sur une tuberculose déjà manifeste et qui, de ce fait, se trouve souvent sigulièrement activée. Mais, d'après Metzke et suivant les expériences faites dans la Marine allemande, ces mêmes influences de l'atmosphère marine et des climats chauds diminuent en général une disposition déjà existante pour la tuberculose et parfois la font même disparaître tout entière. Quoi qu'il en soit, cet auteur, avec les médecins de la Marine allemande, attribue à «l'examen particulièrement approfondi des hommes désignés pour le voyage à l'étranger quant à l'état de leurs poumons, le nombre relativement restreint de cas de tuberculose sur les bâtiments à long cours».

Nous nous rangeons complètement à son avis. Il est à re-

gretter que, chez nous, où de semblables mesures existent, on ne les applique pas plus rigoureusement. Couteaud signale par ailleurs les «causes multiples qui mettent trop souvent en défaut la vigilance médicale» et les «difficultés auxquelles on se heurte dans la pratique».

Au moment du recrutement, les hommes qui; pour une raison quelconque, paraissaient douteux au médecin ont été admis seulement à titre d'essai. A leur arrivée au dépôt, ils sont mis en observation médicale et subissent de fréquentes visites.

De même, un homme qui rentre à bord après un congé de convalescence ne peut reprendre son service qu'après avoir été examiné par le médecin de la Direction de la santé.

En dehors des inspections médicales fréquentes, aussi bien pour les dépôts que pour les équipages, il est recommandé aux médecins de visiter particulièrement les affaiblis, ceux qui ont été à l'infirmerie, notamment pour une affection pulmonaire.

Voilà quelles sont les mesures se rapportant à la sélection de l'homme, prises dans la Marine allemande en vue de la lutte contre la tuberculose. Et ce qu'il nous faut bien noter ici autant au moins que les mesures elles-mêmes, c'est la rigueur avec laquelle elles sont appliquées et à laquelle on doit les résultats que nous avons mentionnés.

La *formule de l'hygiène navale* ne s'est pas dégagée d'un seul coup. Le bord est par définition même, pourrait-on presque dire, un «logement insalubre», et la vie du bord un perpétuel défi aux habitudes de la vie normale; il a donc fallu lutter contre de nombreuses difficultés, sans parler du traditionalisme, pour arriver à l'établir. A coup sûr il était plus facile à l'Allemagne qu'à toute autre autre nation de s'y conformer. Ayant une Marine à créer presque entièrement, elle n'avait qu'à mettre à profit les expériences et les errements des autres pour les constructions et les aménagements. Comme elle a proportionnellement une plus grande quantité de bateaux neufs, il s'ensuit que la plupart des installations sont plus en rapport avec les exigences de l'hygiène moderne.

Nous ne nous étendrons point sur ce qui a été fait de ce côté et qui n'est pas une innovation :

Aménagements plus pratiques, cubage d'air supérieur et qui atteint maintenant 8 mètres cubes par homme, locaux plus aérés au moyen d'une ventilation artificielle qui aspire l'air vicié alors que l'air pur est amené du dehors par une autre canalisation, — et ceci est de la plus grande importance, l'aération insuffisante étant toujours fonction d'anémie, cause de moindre résistance, — chauffage à la vapeur, salles de lavage et de douches pour l'équipage et pour les officiers... On trouve tout cela à bord des grands bateaux, mais on ne le trouve que là. Les canonnières et les torpilleurs donnent 1 m^3 5 par tête et les installations y sont aussi primitives que partout ailleurs.

Il faut ajouter qu'au port d'attache l'équipage des torpilleurs ne couche pas à bord, mais dans les casernements.

Lorsqu'on visite un bateau des derniers construits, comme le *Preussen*, où l'on rencontre les plus récentes modifications d'aménagements, — entre autres une salle d'opérations modèle, — on emporte cette impression, si souvent retrouvée dans les visites de sanatoriums en Allemagne, d'un concours pour exposition d'hygiène. Mais nous dirons aussi que, malgré leurs dimensions considérables, les nouveaux casernements (ceux de Wik près de Kiel par exemple) sont d'un ensemble moins satisfaisant; car si l'épuration des eaux y est pratiquée suivant le système de Calmette, nous avons eu la stupéfaction de voir par exemple, dans les chambrées, les lits accouplés deux à deux, — comme dans l'ancien temps, — toujours sous le même prétexte de tenir moins de place! Ce n'est qu'un détail, évidemment, mais qui nous a d'autant plus choqué qu'il est gros de conséquences antihygiéniques.

Nous voudrions, sans nous étendre davantage sur ce chapitre, indiquer seulement quelques mesures d'hygiène employées plus particulièrement contre la tuberculose et qui nous ont paru dignes de retenir l'attention.

Dans les différents locaux où la propreté doit être rigoureusement observée, « le nettoyage intérieur du bâtiment étant de-

venu une branche spéciale du service», on a disposé de nombreux crachoirs remplis d'eau.

Il est défendu de cracher sur le pont et suivant les circonstances une punition sanctionne cette défense.

Pendant les campagnes qui durent un certain temps, tout l'équipage, d'après le règlement, doit être pesé à des intervalles réguliers. C'est ce qu'ont réclamé souvent les médecins de notre Marine, qui n'avaient à leur disposition, jusqu'ici, que la bascule du boulanger.

Chez les mousses, les apprentis, les élèves, les recrues, on procède également, de temps à autre, à des mensurations du corps et de la poitrine. Rien n'est évidemment plus propre à dépister la tuberculose au début.

De même, afin de lutter contre cette anémie qui prépare si bien le terrain au bacille et qui résulte si rapidement des séjours prolongés dans les bas-fonds, fait-on faire de temps à autre, aux hommes employés dans les cales et dans les soutes ou dans les cuisines, des manipulations sur le pont en dehors de leur service.

De temps à autre, on les envoie à l'exercice, de façon à ce qu'ils puissent également exercer en plein air leurs poumons et leurs muscles.

Ils sont, à ce point de vue, fréquemment soumis à des visites médicales et, le cas échéant, changés de spécialité.

Une part très importante est accordée, comme il convient dans cet ordre d'idées, à l'alimentation, toujours suffisamment abondante et soignée.

Les règlements s'étendent minutieusement sur ce sujet et prescrivent aux commandants de ne pas s'arrêter aux dépenses supplémentaires que peuvent entraîner les améliorations ordonnées par le médecin, si celui-ci les juge nécessaires (*Schiffsverpflegungs-Reglement vom* 27., III, 88, § 8, 1.)

Par les temps froids et humides, le règlement autorise, même deux fois par jour, la distribution d'eau-de-vie, tout en permettant de substituer à l'eau-de-vie du thé, du café ou du chocolat, au retour de certains exercices fatigants. Cela peut avoir sa raison d'être dans les mers du Nord, mais nous com-

prenons moins les distributions faites sous les tropiques de limonade au rhum ou à l'arak, tous les jours, au repas de midi, ou de rhum afin de couper l'eau (*loc. cit.*, § 12, 2).

L'alcoolisme, d'ailleurs, est fréquent dans la Marine allemande, à qui nous n'avons rien à envier sous ce rapport; mais le seul chiffre que nous puissions citer est celui de 0,25 p. 1000 que donne la dernière statistique pour les intoxications par l'alcool (dans la plupart des cas, état d'excitation et de délire nécessitant l'emploi de la camisole de force). D'après les renseignements qui nous ont été fournis, l'alcoolisme n'en est pas moins très répandu, principalement parmi les vieux sous-officiers.

La bière et l'eau-de-vie, le rhum ou l'arak qui servent à faire les brûlots et les punchs, sont les formes sous lesquelles l'alcool est absorbé. Les apéritifs, amers, vermouths, absinthes, qui jouent un rôle si dangereux chez nous, sont inconnus : la bière ou le vin les remplacent.

MOYENS DIRECTS DE COMBAT.

Toutes les mesures que nous avons énumérées, toutes les précautions que nous avons exposées demeureraient inutiles si un effort plus énergique encore n'était dirigé contre le mal lui-même aussitôt qu'il apparaît. Peu importeraient la qualité du terrain et le soin qu'on a mis à le sélectionner si on le laissait en contact avec le germe morbide.

Or ce germe, malgré toutes les précautions prophylactiques qui ont été prises, peut exister à bord ou y être importé de cent manières différentes; le marin peut le trouver en soi et voir sous l'influence déprimante du bord, à l'occasion d'un surmenage, se révéler la tuberculose latente dont il était porteur. Alors il devient un foyer de contagion qu'il convient d'éloigner à tout prix et immédiatement.

La tuberculose est une maladie infectieuse et contagieuse au même titre que la variole, le choléra ou la fièvre jaune, tel est le principe qui domine toute la lutte contre la tuberculose dans la Marine allemande et dont s'inspirent toutes les mesures prises contre cette maladie.

Un marin est-il atteint de tuberculose ou le médecin a-t-il seulement des doutes sur la nature de son affection, immédiatement l'homme est isolé et tout de suite des mesures de désinfection vont être prises pour ses objets de couchage et pour le poste qu'il occupait. Si l'observation confirme ou révèle qu'il s'agit bien de tuberculose, quel que soit le résultat de la procédure qui va s'engager, l'homme ne reparaîtra plus à bord ou au casernement.

Il attendra, à l'isolement, qu'il soit statué sur son cas, et si l'enquête conclut à l'incapacité de service ou à l'invalidité, c'est toujours là qu'il attendra que sa situation soit définitivement liquidée au point de vue administratif. En aucun cas, sous aucun prétexte, il ne se retrouvera mêlé à ses camarades.

C'est la réalisation du desideratum exprimé si souvent chez nous par les médecins de Marine (Couteaud et Girard, *Hygiène dans la Marine de guerre moderne*, p. 368).

Donc, une fois l'homme mis à l'isolement, sur un rapport du médecin, le commandant ordonne qu'il soit procédé à une enquête; celle-ci est conduite minutieusement afin de reconnaître à quelles causes est due l'affection tuberculeuse déclarée.

Si de l'interrogatoire de l'intéressé et des témoins il ressort que l'homme était déjà tuberculeux avant d'arriver au service et que le fait de son état actuel ne résulte pas directement du service, — par exemple, c'est en revenant de terre, un soir de permission, qu'il a rapporté sa bronchite, occasion de se manifester pour sa tuberculose jusqu'alors latente, — il est *dienstunbrauchbar* (*inutilisable au service*) et comme tel congédié simplement et renvoyé dans ses foyers sans aucune espèce de rente ou de pension.

La moyenne des incapacités de service pour tuberculose, calculée sur les statistiques des vingt dernières années de la Marine, est de 0.47 p. 1000 [1].

[1] Les causes les plus fréquentes d'incapacité de service dans la Marine allemande sont les maladies du cœur, 10.87 p. 1000 d'après les dernières statistiques (1902-1903).

La proportion pour la dernière période étudiée, 1902-1903, est de 0,44 p. 1000 à l'arrivée au corps et de 0,09 p. 1000 après un temps de service plus ou moins long.

Si, au contraire, il est prouvé que la maladie est le *fait du service* (*Dienstbeschädigung*), un dommage résultant du service et causé directement par lui, l'homme est déclaré *invalide* et comme tel a droit à une pension, n'eût-il passé qu'un jour au service de l'État (*D.-A.*, § 20, 2 a).

Il faut insister sur ce principe, le même dans la Marine que dans l'Armée, que le temps passé au service, du moment qu'il y a *Dienstbeschädigung*, n'entre pas en ligne de compte pour statuer sur le fait de l'invalidité : il suffit qu'il y ait eu service et dommage résultant du service, pour ouvrir des droits à une pension.

D'une autre manière, il est tenu compte du temps de service lorsqu'il dépasse une certaine durée, pour étendre les droits à la retraite.

L'incapacité de service, par exemple, survenant chez un homme depuis huit ans sous les drapeaux, sera considérée comme équivalant à l'invalidité (*D.-A.*, § 19, 1 *b*).

Naturellement le temps de service est un facteur important dont il est tenu compte lorsqu'il s'agit de définir le montant de la pension.

Lorsqu'une maladie n'a pas été contractée au service, mais, existant déjà d'une façon latente au moment de l'arrivée au corps, a été aggravée par une cause provenant du service jusqu'à produire l'incapacité, cette incapacité équivaut à un fait de service et donne par conséquent droit à l'invalidité (*Dienstanweisung*, § 20, 5).

Cet article est extrêmement important pour le sujet qui nous occupe et permet de considérer comme invalides des quantités de tuberculeux dont la tuberculose n'a manifestement pas son origine dans le service, mais a été de ce fait singulièrement aggravée.

Ces mêmes tuberculeux dans notre Marine n'auraient aucune espèce de droits à faire valoir.

Lorsqu'il s'agit d'un dommage externe produit par le fait de

service, il n'y a généralement pas de difficulté à l'établir; si, au contraire, le dommage est interne, il n'est pas toujours commode de déterminer le rapport causal qui existe entre ce dommage et un fait précis de service défini suivant le temps et suivant le lieu.

En de semblables circonstances, si l'on peut démontrer médicalement le rapport de l'affection existante avec les conditions générales du service, on peut, sans chercher à déterminer de fait précis, admettre qu'il y a là un dommage interne provenant du fait de service (*D.-A.*, § 22, 3).

C'est ce qui peut se présenter lorsqu'il s'agit de maladies contagieuses non épidémiques ou endémiques dans lesquelles la transmission du germe morbide peut être facilitée par les dispositions générales du service, par exemple, le fait de la cohabitation dans des locaux restreints (*ibid.*).

Ceci est encore une porte ouverte pour les tuberculeux.

Il faut dire d'ailleurs que la loi allemande, ainsi que le fait remarquer Lowenthal, est bien plus libérale que la loi française dans ses dispositions. Alors que sur 1.000 radiations, 86 seulement chez nous donnent droit à une pension, en Allemagne, il y en a 682.

Lorsque l'invalidité a été produite par la guerre, l'homme a droit à un supplément de pension dit *supplément de guerre* — *Kriegszulage*[1] (*Dienstanweisung*, § 25, 1).

S'il existait avant la campagne une affection peu intense et qui, en temps de paix, n'aurait pas, d'après l'opinion du médecin, entraîné l'incapacité de service avant un temps plus ou moins long et que cette affection ait été du fait de la guerre aggravée jusqu'à l'invalidité, l'homme a droit au supplément de guerre (*D.-A.*, § 25, 2).

Le montant de la pension se calculant proportionnellement au degré de la *capacité d'entretien* que possède encore l'invalide, on divise, d'après leur incapacité à se suffire à eux-mêmes et à leurs besoins, les gens en cinq classes :

[1] Le supplément de guerre pour les équipages de la Marine, jusqu'au grade de *Feldwebel* inclus, est de 15 marks par mois.

La première classe comprend ceux qui sont totalement incapables de s'entretenir eux-mêmes et ne peuvent se passer de la garde et des soins de personnes étrangères;

La deuxième clesse, ceux qui sont totalement incapables de s'entretenir;

La troisième classe, ceux qui sont en majeure partie incapables de s'entretenir;

La quatrième classe, ceux qui sont en partie incapables de s'entretenir;

La cinquième classe, ceux qui ne sont pas diminués dans leur capacité de s'entretenir eux-mêmes.

Ces cinq divisions donnent droit à des pensions proportionnelles à la classe et au grade des intéressés [1].

Le paragrephe 72 du *Militär-Pensions-Gesetz* accorde un supplément dit *Verstümmelungszulage*, supplément de pension pour blessure, aux hommes qui « par fait de service prouvé, soit en temps de paix, soit en temps de guerre, ont été aveuglés ou ont reçu une lésion grave et incureble de la nature ci-eprès désignée. »

Suit l'énumération; l'article *d* ejoute : « Telles lésions à des parties importentes du corps, internes ou externes, qui, dans leurs conséquences pour la capacité d'entretien, sont à considérer comme équivalant à une mutilation. » (*Dienstanweisung*, § 29, 1.)

Ceci s'applique particulièrement aux tuberculeux. La mutilation « *Verstümmelung* » est simple ou multiple et le supplément

(1) Le tableau ci-dessous donnera une idée de la pension mensuelle, suivant le degré d'incapacité d'entretien, qui fait la base de la rente servie aux invalides de la Marine allemande. Des suppléments divers suivant les cas viennent s'y ajouter :

	1re CLASSE.	2e CLASSE.	3e CLASSE.	4e CLASSE.	5e CLASSE.
	marks.	marks.	marks.	marks.	marks.
Feldwebels......	42	33	27	21	15
Sergents........	36	27	21	15	12
Sous-officiers....	33	24	18	12	9
Matelots........	30	21	15	9	6

auquel elle donne droit vient s'ajouter à la somme fondamentale indiquée dans le tableau de la note précédente [1].

Les retraités de la Marine comme ceux de l'Armée ont, en Allemagne, droit, en principe, à un emploi dans le civil : gardiens de musée, garçons de bureau dans un ministère, etc. Un examen médical doit certifier qu'ils sont aptes à remplir cet emploi civil.

Le paragraphe 30 du Règlement (*D.-A.*) indique quels sont les cas où il y a *incapacité pour emploi civil* et cite notamment les maladies qui sont transmissibles à d'autres personnes. En pareille circonstance l'homme a droit à un supplément pour non-utilisation du certificat pour emploi civil [2].

La tuberculose rentrant dans le cas des maladies visées par l'article 4 du paragraphe 30, les invalides tuberculeux ne sont jamais pourvus d'emploi civil et par conséquent touchent un supplément de ce chef.

Tels sont les éléments à l'aide desquels on calcule la pension à laquelle donne droit l'invalidité. Cette invalidité est *définitive* ou seulement *temporaire.* Le paragraphe 28 du Règlement (*D.-A.*) indique ces deux degrés et comment on les détermine.

Il faut considérer si l'invalidité provient du temps ou du fait de service.

L'invalidité provenant du temps de service est toujours définitive.

Pour l'invalidité par fait de service, il faut tenir compte du degré de la capacité d'entretien; l'invalidité temporaire ne peut être inférieure à un an ni dépasser une limite de deux ans.

Lorsque l'invalidité temporaire est prononcée, l'intéressé est soumis à des visites médicales régulières; chaque fois il est statué sur son état général, sur sa capacité d'entretien, qui peut varier suivant les cas.

[1] Le supplément de blessure, en cas de blessure simple, est de 18 marks; de 36 marks en cas de blessures multiples.

Si la blessure provient de la guerre, le supplément est de 27 marks; de 54 marks en cas de blessures multiples.

[2] Le supplément pour non-utilisation du certificat d'emploi civil est de 12 marks par mois.

En même temps variera la pension, qui lui est inversement proportionnelle [1].

Les choses étant ainsi nettement et clairement établies, les situations sont faciles à régler, et la Marine allemande n'a aucun scrupule à éliminer de ses cadres dans le plus bref délai des hommes vis-à-vis desquels elle n'est tenue par aucun engagement antérieur et qu'elle dédommage dans la mesure du possible du préjudice qu'elle leur a causé.

Son intérêt n'est pas de conserver des hommes qui ne sont plus «les santés robustes et les constitutions vigoureuses» dont elle a besoin pour le service et qui risquent de contaminer les gens sains; il n'est pas non plus de l'intérêt des tuberculeux de rester plus longtemps dans la Marine, puisque les dispositions plus libérales de la loi permettent de leur donner de suite une pension, de les éloigner sans pour cela les laisser sans ressources sur le pavé.

Il en va tout autrement chez nous, malheureusement. Combien de cas vis-à-vis desquels on ne peut être humain qu'en laissant courir le temps nécessaire pour donner droit à une retraite proportionnelle et, pendant ce temps, combien d'occasions de contage, que de dégâts pouvant être causés!

Et plus nombreux encore les cas où faute d'une loi et de

[1] Dans l'année 1902-1903, il a été réformé dans la Marine allemande 49 hommes pour tuberculose pulmonaire (1,43 p. 1.000) et 2 pour tuberculose osseuse ou articulaire (0,66 p. 1.000). Ce chiffre est au-dessus de la moyenne, qui est de 0,61 p. 1.000, calculée sur les 20 dernières années. En compulsant les statistiques on remarque qu'au début, de 1882 à 1888, les réformes pour cette cause étaient beaucoup moins nombreuses proportionnellement.

En France, les radiations prononcées pour tuberculose en 1900 ont été de 55 à l'arrivée au corps et de 308 en tout, soit 7,15 p. 1.000. En 1901, la proportion était de 7,10 p. 1.000 en tenant compte de tous les radiés et de 5,65 en négligeant les radiés à l'arrivée au corps.

Ce sont les affections du cœur qui surviennent le plus fréquemment comme causes de radiation dans la Marine allemande; il peut être intéressant de le faire remarquer ici.

En 1902-1903, il y a eu, prononcées pour ce motif, 1,31 p. 1.000 d'incapacités de service contre 4,3 p. 1.000 en 1893-1895, et 5,86 p. 1.000 d'invalidités en 1902-1903 contre 2,8 p. 1.000 en 1893-1895.

règlements appropriés, l'État devient injuste et inhumain, patron qui remercie les serviteurs qu'il a usés sans leur payer les dommages causés...

Nous n'avons certes pas la prétention d'avoir découvert cette énorme lacune, ni d'indiquer comment on la pourrait combler; mais l'occasion est toute naturelle d'y ramener l'attention des pouvoirs, après avoir montré par opposition ce qui se fait dans la Marine allemande et les résultats obtenus.

Car, ceci d'un côté, et de l'autre cette sélection, cette protection de l'homme et du terrain qui commencent au recrutement et le suivent à toutes les occasions du service, telles sont, nous semble-t-il, les causes principales de la situation privilégiée occupée par la Marine allemande au point de vue de la tuberculose.

(*A suivre.*)

L'INFECTION PALUSTRE
ET SON TRAITEMENT.
ÉTUDE PRATIQUE,

par le Dr H. GROS,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE RÉSERVE DE LA MARINE.

(Suite et fin [1].)

Traitement du paludisme chronique. — On commencera par prescrire le traitement spécifique intensif. On y adjoindra le cacodylate de soude, les douches froides, les frictions sèches, le régime.

La quinine est toutefois beaucoup moins efficace en ce cas que dans le paludisme aigu.

Contre l'hypertrophie de la rate, il n'y a pas à compter sur les révulsifs, pointes de feu, vésicatoires volants, sangsues sur la

[1] Voir *Archives de médecine navale*, t. LXXXIV, p. 33, 135, 205, 281, 378, 446; t. LXXXV, p. 45.

région splénique. Comme ils sont sans effet, ce sont des moyens inutilement barbares. J'y ai depuis longtemps renoncé.

Le mode de traitement qui m'a donné les meilleurs résultats est le suivant : quinine à la dose quotidienne de 30 centigrammes; solution iodo-iodurée, 3 cuillerées à café par jour; si l'anémie est très marquée, fer ou arsenic. Si l'on tient à faire de la révulsion, on aura recours aux badigeonnages de teinture d'iode.

Malheureusement le traitement doit être longtemps continué et exige une patience que les malades, nos indigènes de l'Algérie en particulier, sont loin de présenter.

L'opothérapie splénique peut être essayée.

La splénectomie serait une ressource ultime.

La cirrhose du foie sera traitée par le régime lacté, les purgatifs doux, le calomel, l'huile de ricin, la ponction s'il y a ascite et si celle-ci ne disparaît pas sous l'influence du traitement spécifique et du régime de déchloruration. La digitale, en renforçant l'action cardiaque, est très utile contre la cirrhose. J'ai guéri par ce moyen il y a cinq ans une femme présentant de la cirrhose palustre avec ascite. Aucune autre médication n'avait pu modifier l'état de ma malade, dont depuis ce temps la santé est restée parfaite. Le cœur ne présentait et ne présente encore aucune lésion matérielle, en sorte qu'il est difficile de songer à une cirrhose cardiaque.

Quelquefois la splénomégalie peut disparaître spontanément sous l'influence d'un déplacement insignifiant.

Dans le paludisme chronique des pays chauds, un changement de climat s'impose presque toujours. Toutefois, s'il y a des stations d'altitude à proximité ou simplement des localités salubres, on pourra y envoyer le malade.

Je ne parle ici ni des complications ni des associations. Leur traitement ferait passer en revue, à propos du paludisme, toute la pathologie et toute la thérapeutique.

Régime. — La diète lactée sera prescrite lorsqu'il y a ictère, embarras gastrique, cirrhose, néphrite, ainsi que dans la fièvre bilieuse hémoglobinurique.

Dans la plupart des cas, le régime lacté mitigé est d'ailleurs utile.

Les boissons tièdes, froides ou même glacées, abondantes, limonade chlorhydrique, tartrique, citrique, les infusions de thé, de tilleul, de verveine seront prescrites au choix du malade et suivant la saison.

D'une façon générale, on sera très réservé dans l'administration du vin (y compris les vins médicamenteux) et surtout de l'alcool. Toutefois il serait dangereux d'en priver complètement les alcooliques. Chez ceux-ci on pourra même ordonner un peu de spartéine ou de strophantus.

Le malade recevra une nourriture modérée, de digestion facile.

On n'abusera pas des viandes fortes.

Le repos au lit doit être prescrit tant qu'il y a fièvre, lorsque l'anémie est profonde ou qu'il y a soit cirrhose du foie, soit néphrite.

Dans la convalescence, on conseillera un exercice modéré en rapport avec les forces.

Depuis ces cinq dernières années, j'ai strictement conformé ma conduite à ces principes. Je n'ai pas eu un seul décès par paludisme à enregistrer.

Sérothérapie du paludisme. — Les animaux étant réfractaires à la malaria et une race humaine présentant une résistance à la maladie, on pouvait espérer que l'injection de certains sérums pourrait sous les tropiques préserver les individus de race blanche contre cette maladie. M. Laveran a fait essayer en Algérie le sérum de cheval sans aucun succès. D'autres essais n'ont pas été suivis de résultats meilleurs. Celli et Santori avaient annoncé en 1897 que le sérum du sang des animaux vivant dans les marais (buffle, bœuf, cheval) avait un pouvoir préservatif contre la malaria et prolongeait notamment le temps d'incubation. Mais ils paraissent s'en être tenus à ces premières expériences.

Le Dr Philalethes Kuhn, médecin d'état-major des troupes allemandes du Sud-Ouest africain allemand (*Ueber eine Impfung gegen Malaria. Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene*, vol. V, n° 9

p. 356), avait prétendu avoir découvert un sérum immunisant contre la malaria en même temps que curateur. Ce sérum provenait des chevaux atteints de la *Pferdesterbe*, peste des chevaux, maladie déterminée par une piroplasmose. Ces essais ont dû être suivis d'insuccès, car le sérum en question est tombé complètement dans l'oubli.

Si nous n'avions un spécifique sûr, si nous n'avions une prophylaxie d'autant plus efficace qu'elle sera plus sévère et plus rigoureuse dans son application, qu'elle ne sera pas facultative, mais obligatoire, ce serait, je crois, du côté de la quarte qu'il faudrait chercher pour donner aux Européens sous les tropiques une immunité relative.

Il y a en tous cas toute une série d'expériences à faire pour étudier les rapports de cette forme du paludisme avec les autres.

Beaucoup plus intéressante que les essais tentés jusqu'à présent est une expérience de sérothérapie préventive contre l'attaque d'hémoglobinurie *a frigore* par MM. Widal et Rostaing (*Société de biologie*, 4 mars 1905). Ces médecins ont réussi à empêcher l'hémoglobinurie *a frigore* en injectant à un malade des sérums provenant d'animaux ayant reçu trois ou quatre injections de doses massives de sérum humain à intervalles espacés. Malheureusement ces injections n'ont qu'une durée d'action limitée.

Comme le disent MM. Widal et Rostaing, il sera intéressant d'étudier dans quelle mesure ces sérums peuvent être utiles pour combattre la fièvre hémoglobinurique des pays chauds et quelle serait leur efficacité pour prévenir l'hémoglobinurie occasionnée par la quinine.

PROPHYLAXIE.

« Des expériences faites sur une vaste échelle pour l'application pratique de nos connaissances actuelles à la prophylaxie de la malaria ont montré qu'avec une collaboration intelligente suffisante de la population atteinte et une suffisante sollicitude des autorités gouvernantes, il est absolument possible de nous

faire bénéficier des notions acquises au point de diminuer la malaria grandement, sinon de l'extirper complètement dès à présent. Sans cette coopération, cependant, nous sommes impuissants, car la science ne peut aider que ceux qui consentent à s'aider eux-mêmes. » (Giles.)

Bien avant les découvertes récemment faites dans le domaine de la malaria, les médecins, guidés par l'observation empirique, avaient donné de judicieux conseils qui ne sont jamais sortis du domaine de la théorie. Qui eût voulu alors en réclamer l'application eût été considéré comme un utopiste dangereux. Et cependant, quand on voit quel luxe de précautions, quel excès de mesures souvent vexatoires, on en est arrivé à prendre pour protéger des intérêts pécuniaires particuliers, on ne peut hésiter à réclamer quelques-unes de ces mesures dans l'intérêt général de la santé publique. Au surplus, les nations voisines ont pris les devants. L'Italie, la principale intéressée parmi les nations européennes, s'est mise à la tête du mouvement. Ses savants ont largement contribué à l'étude de l'étiologie de la malaria. L'Allemagne n'est pas restée en arrière et un homme tel que Koch n'a pas dédaigné d'aller lui-même étudier la maladie dans les contrées les plus malsaines du globe. L'Angleterre s'est passionnée pour ce sujet et elle s'est empressée d'appliquer légalement dans ses colonies les notions acquises. La France est restée longtemps indifférente, bien que la question du paludisme soit indissolublement liée à la question coloniale. Les conséquences de cette indifférence se sont d'ailleurs déjà fait sentir. Un savant étranger, surtout un Latin, écrivant dans une langue autre que la sienne, se fût autrefois servi du français. C'est en allemand que l'Italien Grassi a publié son magnifique ouvrage. Qu'on ne voie dans tout ce qui précède aucune intention malveillante, mais le désir sincère de faire apparaître une réaction contre des dispositions d'esprit qui nous sont, à tous les points de vue, préjudiciables.

Malheureusement, c'est en France que la doctrine anophélienne a eu le plus de peine à être acceptée. On lui opposait des négations, des objections toutes spéculatives, voire des

plaisanteries faciles. Des faits sérieusement étayés, on n'en produisait guère. Ce qui était plus grave, on s'adressait volontiers au public par l'intermédiaire de la presse extra-médicale.

On jetait dans son esprit un doute qui était partagé par les pouvoirs publics. Il ne faut pas s'étonner que notre pays ait été un des derniers à s'occuper de la prophylaxie du paludisme. Pourtant, dans ces dernières années, il a bien fallu se rendre à l'évidence. Les découvertes de Laveran et ses doctrines recevaient d'éclatantes confirmations par la découverte de nouveaux parasites de l'ordre des protozoaires transmis par les animaux.

En Corse, en Algérie, des ligues contre le paludisme se créèrent. Les pouvoirs publics s'émurent à leur tour, sans toutefois se laisser convaincre complètement. Car, en Algérie du moins, nous n'en sommes encore qu'à la période expérimentale de la lutte contre le paludisme. Ces expériences sont dirigées par deux jeunes médecins de l'Institut Pasteur, connaissant parfaitement non seulement la question du paludisme, mais encore l'histoire naturelle des protozoaires et de leurs hôtes intermédiaires. Ces conditions sont indispensables pour diriger convenablement la lutte contre le paludisme.

C'est donc en définitive sur la sollicitude des pouvoirs publics qu'il faut compter principalement. Mais en fait la prophylaxie du paludisme doit être publique et privée. Comme le fait remarquer justement M. Giles : « Le parasite de la malaria est responsable de la plus grande partie de toutes les maladies et de tous les décès sous les tropiques. Le choléra et la peste sont des ennemis insignifiants qui peut-être tuent par an quelques milliers d'hommes, — d'une manière impressionnante il est vrai ; — mais la paisible, l'insidieuse malaria en emporte des millions et nous sommes si habitués à ce danger, nous indigènes et Européens, que nous en sommes arrivés à regarder une ou plusieurs atteintes de fièvre pendant l'année comme un mal nécessaire, inséparable des conditions d'existence sous les tropiques et tout aussi inévitable que le « refroidissement » occasionnel des climats plus tempérés. »

Il y a peu à attendre des ligues. En Algérie[1] douze médecins seulement ont répondu à l'appel des promoteurs de la ligue et neuf figurent parmi les membres fondateurs. Quant au public, son indifférence a été générale. Cet échec partiel tient pour beaucoup, il est vrai, au scepticisme avec lequel a été accueillie dans ce pays la doctrine anophélienne. La cause première de cet état d'esprit doit être cherchée dans l'insuffisance des connaissances des médecins français en matière de sciences biologiques et naturelles. A l'étranger, où les sciences accessoires sont plus cultivées qu'en France, la doctrine anophélienne a été admise sans contestation et surtout on n'a pas produit contre elle d'objections du genre de celles qui se sont élevées chez nous. Cette opposition y est même plutôt sévèrement jugée. L'an dernier nous lisions dans un journal étranger l'appréciation suivante portée sur un mémoire combattant les idées actuellement en cours partout excepté en France : « Il nous est impossible de suivre l'auteur dans toutes ses divagations, *vaguries*. Il a pris dans la question une position peu enviable, *uuenviable place*. »

Si les médecins sont aussi réfractaires aux idées nouvelles, comment attendre des populations intéressées « cette collaboration intelligente suffisante » dont parle M. Giles?

Les notions étiologiques que nous avons acquises sur le paludisme nous montrent que la prophylaxie de la malaria *peut* s'effectuer ou mieux *doit* s'effectuer de plusieurs manières différentes :

I. On peut empêcher le moustique d'arriver à l'état adulte, c'est-à-dire qu'on peut l'empêcher de trouver le milieu nécessaire à la ponte et à ses transformations successives jusqu'à l'état d'insecte parfait;

[1] En Corse, la ligue contre le paludisme fondée par le Dr Battesti avait obtenu plus de succès. Je n'écris point ceci pour m'élever contre le principe des ligues. Je constate simplement un fait et j'enregistre simplement un fait. Les promoteurs de la ligue, M. Laveran et MM. les docteurs Moreau et Soulié, avaient compté sans l'état d'âme de nos ruraux. Dans nes campagnes l'esprit de solidarité et celui d'initiative font totalement défaut. Il suffira de la mauvaise volonté d'un seul pour faire avorter les efforts de la majorité.

II. On peut se prémunir de la piqûre des moustiques;

III. On peut empêcher l'hématozoaire de nuire ou le tuer lorsqu'il a pénétré dans le sang.

Le premier mode est surtout du domaine de l'hygiène publique et de la législation sanitaire. Les deux autres sont plutôt du ressort de la prophylaxie privée.

I. *Empêcher le développement des moustiques.* — Au premier mode répond en premier lieu la suppression des eaux stagnantes et l'amélioration du sol. L'assainissement du sol réalisé par le drainage, le colmatage, l'immersion, l'établissement de simples canaux d'évacuation, l'asséchement des marais par des pompes d'épuisement furent longtemps les moyens prophylactiques recommandés contre la malaria. Malheureusement ces moyens, appliqués sur une large échelle en Italie, s'étaient montrés trop souvent inefficaces.

« Tomasi Crudeli et son école attribuaient les résultats souvent négatifs de cet assainissement à la nature du sol, qu'ils considéraient comme le foyer de la malaria. Le 1[er] décembre 1898, Celli écrivait encore : « *La malaria naît du sol, non de l'eau. C'est* « *une superstition d'admettre que malaria et marais sont synonymes* « et que pour faire *disparaître la première, il suffit d'assécher les* « *seconds.* » (Grassi.)

Pagliani, cité par Grassi, a émis les principes suivants pour réaliser l'assainissement d'après les données nouvelles de la science :

1° Lever tous les obstacles au libre écoulement de toutes les eaux stagnantes;

2° Favoriser par tout moyen approprié l'écoulement rapide des eaux qui ne s'écoulent que lentement;

3° Améliorer la disposition des rives des bassins, des lacs, des fleuves et des marais qui favorisent la formation de couches d'eau peu épaisses temporaires ou permanentes, sans renouvellement suffisant;

4° Asséchement des amas d'eau qui ne peuvent être améliorés par une des mesures précitées;

5° Faire disparaître dans la profondeur du sol les eaux souterraines quand celles-ci sont trop près de la surface.

Les Anglais, dans leurs colonies, n'ont pas reculé devant ces entreprises gigantesques. Au surplus, ces travaux ne sont pas toujours réalisables. Il en est ainsi par exemple de l'endiguement. En Algérie, les rivières sont en hiver de véritables torrents qui abandonnent fréquemment leur lit trop étroit. En été, elles sont réduites à un mince filet d'eau. D'autre part, dans les pays chauds comme le Gabon, ce serait plutôt au débroussaillement des rives qu'à l'endiguement par les arbres qu'il faudrait recourir. Les arbres forment le long de la plupart des rivières des marigots où l'eau est retenue immobile à l'abri des rayons du soleil grâce à l'épaisse végétation qui recouvre ces flaques d'eau.

En Algérie, les gîtes à *Anopheles* peuvent être ainsi classifiés :

A. Gîtes permanents;

B. Gîtes temporaires.

Les gîtes temporaires se subdivisent à leur tour :

1° *Gîtes primaires*, d'avril et même fin mars au commencement de juin, constitués non seulement par les sources indigènes[1], mais encore par les «merdjas», prairies naturelles inondées, et par une foule de sources temporaires d'autant plus difficiles à reconnaître qu'elles présentent une mobilité extrême. Une année en un point, on les trouve l'autre année plus loin. Ces sources et ces merdjas se rencontrent partout. J'en ai trouvé une cette année, constituée pour la première fois, dans une pâture attenante à ma maison. J'en ai trouvé une autre dans un chemin vicinal non entretenu; une troisième dans un terrain laissé provisoirement à moitié en friche par suite de l'impossibilité d'y pénétrer à cause de son humidité. Dans ce terrain les eaux s'étaient collectées à la limite de la partie retournée (à la bêche) et de la partie en friche. Il serait en général assez facile de se débarrasser de ces eaux. La culture, l'aménagement des sources, l'entretien des chemins vicinaux, l'obligation pour les propriétaires de s'associer pour l'évacuation des eaux naturelles, ce qui améliorerait en même temps leurs terres, suffiraient dans la plupart des cas. Ces

[1] D^rs Ed. et Et. Sergent, «Formation des gîtes à larves d'*Anophèles* en Algérie», *Annales de l'Institut Pasteur*, p. 763, 1903.

gîtes sont, autant que j'ai pu le vérifier jusqu'ici, habités par *Anoph. maculipennis.*

2° *Gîtes secondaires.* — Ils se montrent en juin jusqu'en août; ils sont constitués par les petits oueds. Lorsque les pluies cessent et que le soleil se fait sentir, ces petits cours d'eau se déssèchent lentement. Il se forme, tout le long de leur lit, des cuvettes d'eau stagnante qui sont toutes des foyers d'*Anopheles.* Contre ces gîtes aucun procédé mécanique ne peut être mis en œuvre. Ces gîtes sont habités par *An. maculipennis* et peut-être aussi par une variété que j'ai rencontrée en mai dernier, mais que je n'ai pas déterminée. Cette variété, portant trois taches sur les ailes, ne serait ni *An. Algeriensis*, ni *Pyrethrophorus Chaudoyei.*

3° *Gîtes tertiaires.* — N'existent pas partout. Ils se rencontrent dans les cours d'eau de plus grande importance, d'août à octobre et parfois novembre. Ils sont constitués par des flaques d'eau laissées par le fleuve ou très souvent par des cuvettes artificielles creusées dans le sable par les hommes ou les animaux. Les procédés mécaniques à mettre en action sont peu nombreux. Cependant la régularisation du cours du fleuve peut donner de bons résultats. L'année dernière, 1904, l'Administration des Ponts et Chaussées a fait sauter quelques îlots dans l'oued Sebaou, parce que ces îlots étaient en partie une cause d'inondation. Le nombre des mares a beaucoup diminué de ce fait. La rivière a pris un courant unique et plus régulier. On pourrait également interdire de creuser des cuvettes comme le font les indigènes soit pour boire, soit pour faire leurs ablutions rituelles. On pourrait enfin limiter le nombre des gués et surveiller ces gués. (Ces gîtes sont habités à Rébeval par *An. maculipennis*, *An. Algeriensis*, *Pyrethrophorus Chaudoyei* [Laveran] ou *Mizomia* [Sergent.]

4° *Gîtes quaternaires.* — Lorsque les pluies d'automne sont insuffisantes, ces gîtes sont constitués, comme les gîtes tertiaires, par les petits oueds. Habités par *An. maculipennis.*

Dans l'Inde, le «Canal Department» a proposé les mesures suivantes pour éviter l'accumulation de l'eau sur les terres que ces canaux arrosent :

a. Conduire les canaux le long de la ligne de partage des eaux;

b. Disposer les canaux mineurs de manière à éviter qu'ils traversent les lignes naturelles du drainage;

c. Limiter la quantité d'eau comme volume et comme temps à la somme absolument nécessaire au succès de la récolte;

d. Faire des coupes de drainage le long des lignes naturelles d'embouchure.

Les frères Sergent ont signalé des gîtes à Anophèles constitués par les canaux d'irrigation en Algérie. Ces principes doivent être connus des ingénieurs et strictement appliqués dans ce pays.

Mais il y aura toujours des circonstances qui empêcheront l'asséchement complet du sol et l'évacuation suffisamment rapide des eaux. Il faudra alors avoir recours à la destruction des larves.

Celli a fait, à l'École d'hygiène de Rome, de nombreux essais qui l'ont amené à conclure que les substances les plus recommandables pour la destruction des larves, au point de vue du prix de revient, de l'emploi pratique et de la puissance destructive, sont les boutons de fleurs de chrysanthème de Dalmatie, la larvicide et le pétrole. J'emprunte les données suivantes au mémoire de Celli : «Societa italiana per lo studio della malaria. — Per la destruzione delle zanzare. Contribuzione allo studio delle sostanze zanzaricide, per A. Celli e Cazagrandi».

1° Substances qui tuent les œufs des moustiques, moins résistants que les larves;

2° Substances qui tuent les larves de moustiques à 18 ou 20 degrés :

Infusion aqueuse de feuilles de tabac, tue en....	3 heures.
Potasse au 10e..........................	4
Sublimé corrosif à 1/1000e..................	10
Eau salée, 5 à 10 p. 1000	15
Extrait de tabac du commerce au 10e.........	20
Sulfate de fer à 1 p. 100..................	24
Lait de chaux à 5 p. 100	48
Violet de méthyle.........................	24

Larvicide AA	à 0,50 p. 1000	6 à 12 heures.
	à 0,025	16 à 24
	à 0,0125	24 à 36
	à 0,0062	30 à 72
	à 0,0031	36 à 96
	à 0,0015	48 à 108
	à 0,0007	72
Larvicide BB	à 0,50 p. 1000	6 à 12 heures.
	à 0,025	24 à 26
	à 0,0125	34 à 48
	à 0,0062	48

La dose la plus faible certainement larvicide est de 0,0062 p. 1,000. La dose minima larvicide peut descendre à 0,0007 p. 1,000.

3° Substances qui tuent les larves et les nymphes des moustiques :

	DURÉE MAXIMA DE LA VIE à 18-20°.
Eau salée	30 min. à 1 heure.
Pétrole à 20 cent. cubes par 100 cent. carrés	4 h.
Pétrole à 10 cent. cubes par 100 cent. carrés	6 h.

Les nymphes sont plus résistantes que les larves.

A. *Conditions modifiant l'activité des substances qui tuent les larves et les nymphes des moustiques.* — 1° Le sulfate de fer, la chaux, le chlorure de sodium, le bisulfate de potasse, l'acide chro-mique, l'acide sulfurique, agissent en proportion égale ou double de celle de la larvicide AA. Ainsi, dans une solution de larvicide AA à 0,50, et de mordant à 0,50 les larves meurent en moitié moins de temps qu'avec la larvicide seule.

2° Lumière du soleil directe, ne diminue pas l'efficacité de la larvicide.

3° Propriétés physiques et chimiques de l'eau :

a. La température ne modifie pas sensiblement l'action des substances larvicides.

b. Suspension de particules solides. — Le pétrole en s'évapo-

rant et en s'oxydant ne peut pas rester longtemps inaltéré à la surface de l'eau.

Dans les eaux marécageuses la larvicide AA tue les larves de moustiques en dix ou douze heures. Dans les eaux sulfureuses, elle se comporte de même. Dans les eaux putrides, elle agit bien en solution à 0,50 p. 1,000; à dose plus faible la putréfaction arrête l'efficacité larvicide de cette substance.

Celli a étudié également l'action culicide du pétrole sur les larves. Cette action est résumée dans le tableau suivant :

QUANTITÉ DE PÉTROLE.	SUPERFICIE À DÉSINFECTER.	QUANTITÉ D'EAU.	DURÉE MAXIMA DE LA SURVIE	
			des larves.	des nymphes.
	cent. carrés.	litres.	heures.	h. m.
2 cent. cubes.....	100	1	Survie.	Survie.
5.............	*Idem.*	*Idem.*	Survie.	Survie.
10.............	*Idem.*	*Idem.*	6	5 30
20.............	*Idem.*	*Idem.*	4	4
2 litres.........	10,000	40	4	4
1 litre..........	*Idem.*	*Idem.*	Survie.	Survie.

« De ces chiffres il résulte encore une fois que le pétrole possède une action purement mécanique, proportionnelle à la surface à désinfecter. Et si la couche de pétrole versée n'est pas telle qu'elle recouvre toute la superficie en contact avec l'amosphère, son action devient subitement nulle. »

4° *État des larves.* — Plus les larves sont jeunes, plus leur destruction est facile.

B. *Substances qui détruisent les nymphes et les larves d'Anophèles. Durée de l'action des substances culicides en solution d'âge variable.*

DÉSIGNATION DES SOLUTIONS.	DURÉE MAXIMA DE LA SURVIE DES LARVES. Solution récente.	1 jour.	3 jours.	5 jours.	DES NYMPHES. Solution récente.	1 jour.	3 jours.	5 jours.
	h. m.	h. m.	h. m.		h. m.			
Eau sulfureuse salée à 18°	20	25	50	25 h.	25	1 h.	24 h.	Survie.
Lysol à 0,50 p. 1000, à 35°	38	2	52	Survie.	40	6 h.	Survie.	"
Ammoniaque à 2 p. 1000, à 18°	5	12	14	Survie.	6	Survie.	Survie.	"
Pétrole à 20 p. 1000	4	4	Survie.	Survie.	4	4 h.	Survie.	"
Pétrole à 10 p. 1000	6	Survie.	Survie.	Survie.	5 30	Survie.	Survie.	"
Carbonate de calcium à 10 p. 1000	5	12 h.	36 h.	Survie.	8	12 h.	60 h.	"

En eau marécageuse avec de la terre au fond :

La larvicide AA { à 0,50 p. 1000 a gardé son activité. 45 jours.
à 0,025 p. 1000 14
à 0,0125 p. 1000 4

« Les substances colorantes, en tant que plus solubles et diffusibles dans l'eau, sont autrement plus pratiques et plus faciles à manipuler. En pratique il convient de faire une première solution plus concentrée et de diluer celle-ci dans l'eau dont on veut détruire les larves. Pour obtenir une proportion rigoureuse, il est plus commode de procéder par la méthode colorimétrique. La larvicide AA est inoffensive. » On peut en injecter sous la peau d'un cobaye ou d'un lapin d'un kilogramme 0,20 centigrammes sans le tuer, 0,50 centigrammes pour un chien de 3 kilogrammes.

D'après Celli le prix de revient serait, par mètre cube d'eau, pour 6 gr. 20 à 7 grammes de larvicide, de 0 fr. 15 centimes.

Le pétrole à 200 centimètres cubes par mètre carré = 0 fr. 065 à 0 fr. 13 centimes.

A beaucoup d'égards la larvicide aurait donc une supériorité marquée sur le pétrole d'après Celli.

La larvicide est une substance pulvérulente amorphe de couleur jaune rappelant la poudre d'iodoforme. Elle est sans odeur,

Elle est peu soluble dans l'eau. Un litre n'en dissout guère plus de 0,50 centigrammes. Les solutions, d'abord jaune clair, deviennent bientôt plus foncées et prennent une couleur qui rappelle celle du bichromate de potasse. Elles teignent les végétaux et la terre en jaune orange. Le prix de la larvicide est de 10 marks le kilogramme. Elle est fabriquée à l'usine de produits chimiques Weiler ter Meer, à Uerdingen sur le Rhin (Allemagne). Ses avantages incontestables sont d'être très maniable et de n'être pas toxique pour l'homme ou pour les animaux. Mon chien paraissait même rechercher de préférence pour boire les flaques d'eau que j'avais désinfectées à la larvicide. Le grand inconvénient de cette substance est de ne pas tuer les nymphes. A-t-elle comme culicide la valeur que lui attribue Celli? Le 16 mai dernier j'ai versé dans une petite mare contenant des larves d'*Anopheles maculipennis* de la larvicide dans la proportion de 0 gr. 25 pour un litre. Le lendemain toutes les larves étaient mortes. Mais le 5 juin de nouvelles larves avaient reparu dans la même mare. Cette mare était constituée par une petite source temporaire. Comme, le 26 et le 27 mai, il était tombé en tout 46 millimètres d'eau, je me demande si cette eau n'a pas entraîné la larvicide. En tous cas il serait excessif de compter sur une durée d'action de 45 jours. Il est enfin plus prudent de compter sur des quantités plus élevées que celles fixées par Celli. Suivant Otto Lévy [1] la larvicide ne doit être employée que dans les collections d'eau absolument exemptes de végétations.

M. Laveran recommande le pétrole que l'on peut répandre à la surface à l'aide d'un chiffon fixé au bout d'un bâton ou d'une pompe à main dite de jardin, sans caoutchouc.

Pour les eaux destinées à la boisson, M. Laveran conseille d'employer l'huile comestible au lieu du pétrole.

J'ai expérimenté un produit fabriqué en Allemagne et vivement recommandé dans ce pays pour remplacer le pétrole. Ce produit, mis dans le commerce sous le nom de saprol, est composé de crésols. C'est un liquide brunâtre, d'une forte odeur em-

[1] *Die Assanierung der Seefestung Pola* (*Wiener klinische Wochenschrift*, 1904, n° 1).

pyrenmatique; sa densité est de 0,964. Ce liquide paraît se composer de trois parties : une partie soluble, une partie plus diffusible qui paraît s'étendre sur l'eau comme le pétrole sous forme d'une légère couche irisée, une partie brune moins diffusible.

Le saprol agit d'une double manière sur les larves : par intoxication et par asphyxie. Il tue rapidement tous les animaux qui vivent dans les mares et désinfecte et assainit celles-ci.

La quantité nécessaire serait d'un quart de litre à un demi-litre par mètre carré. En pratique j'ai cessé d'en faire verser lorsque je voyais se former sur l'eau une couche irisée continue.

Le saprol coûte 34 francs les 100 kilogrammes en barrique de 180 kilogrammes, 27 fr. 50 par 25 barriques; c'est-à-dire pour 4,500 kilogrammes, emballage inclus, franco de port Anvers. D'Anvers à Alger, par exemple, le prix du fret est de 33 francs les 1,000 kilogrammes.

Pour l'Algérie, le prix de revient des 1,000 kilogrammes serait donc de 308 francs, si des droits de douane assez élevés ne grevaient pas encore ce produit. Abstraction faite de ceux-ci, le prix de revient du kilogramme est par conséquent de 0 fr. 31. En considérant la quantité d'un quart de litre comme nécessaire pour un mètre carré, la désinfection reviendrait à 0 fr. 075 le mètre carré.

D'après Laveran il suffit d'employer 15 centimètres cubes de pétrole par mètre carré. Mais d'après les expériences de Celli cette quantité devrait être beaucoup plus élevée et devrait être de 200 centimètres cubes par mètre carré, soit un cinquième de litre. Un litre de pétrole coûte à Alger au minimum 0 fr. 40; le prix de la désinfection par le pétrole serait donc de 0 fr. 08, c'est-à-dire le même qu'avec le saprol.

Le saprol possède à mon avis sur le pétrole les avantages suivants :

1° Il diffuse sur l'eau plus rapidement que le pétrole et d'une manière plus apparente et plus uniforme;

2° Si l'on s'en tient à la formation d'une couche irisée, il exige dans son emploi une quantité moindre. Il devient donc moins coûteux que le pétrole;

3° Sa durée d'action est plus longue. Dans une mare à

l'ombre dans laquelle j'avais versé du saprol le 26 juillet, j'ai encore retrouvé les traces de ce produit le 26 septembre, c'est-à-dire deux mois après; il n'avait pas cependant empêché de nouvelles larves de se former;

4° Si on confie la désinfection à des indigènes dont la moralité est presque toujours et presque partout moindre, il n'y a pas de risques que ceux-ci le vendent ou en distraient une partie pour leur usage personnel;

5° La surveillance de la désinfection des mares est beaucoup plus facile, le saprol étant infiniment plus apparent que le pétrole;

6° Il y a moins de crainte à avoir que les bestiaux en s'abreuvant enlèvent le liquide destructeur avant qu'il n'ait eu le temps de produire son action (trois ou quatre heures au moins sont nécessaires pour cela, on l'a vu plus haut). En Algérie, les musulmans n'hésitent pas à faire boire leurs animaux dans les mares pétrolées, d'autant plus que le pétrole entre chez eux dans la composition de remèdes vétérinaires populaires;

7° Comme je l'ai déjà dit plus haut, avantage d'une double action toxique et mécanique;

8° Enfin, au point de vue économique, le saprol étant un produit artificiel, on a la possibilité d'une production indéfinie, proportionnée à la consommation, en faisant plutôt courir les chances d'une diminution de prix que d'une augmentation des cours.

Cependant le pétrole serait peut-être préférable lorsque la surface de l'eau est recouverte d'organismes inférieurs. Le saprol en ce cas diffuse très mal.

Pour toutes ces raisons, le saprol ou tout produit similaire me paraît devoir exiger des essais plus étendus.

Certains poissons et certains insectes aquatiques feraient une grande destruction de moustiques. Mais ces animaux n'existent pas partout et il n'est pas possible de songer à les introduire dans toutes les localités.

En Algérie, par exemple, en raison de la marche rapide des cours d'eau pendant l'hiver ou de leur assèchement absolu pendant l'été, le réempoissonnement de ces rivières serait une chimère.

II. *Se prémunir contre la piqûre des moustiques.* — Plusieurs procédés peuvent être mis en œuvre pour se prémunir contre la piqûre des moustiques :

1° On peut détruire le moustique parvenu à l'état ailé; 2° l'éloigner par différents procédés chimiques; 3° se préserver mécaniquement de sa piqûre.

L'époque la plus propice pour la destruction du moustique ailé est l'hibernation, lorsque les moustiques rentrent dans les habitations, les écuries, les étables et les caves.

Celli et Cazagrandi ont expérimenté plusieurs substances qu'ils classent ainsi :

	TEMPS NÉCESSAIRE POUR OBTENIR LA MORT	
ODEURS.	apparente.	réelle.
Essence de térébenthine	1 minute.	1 minute.
Iodoforme	10 minutes.	40 minutes.
Camphre	4 à 5 min.	4 à 5 heures.
Naphtaline	10 à 35 min.	8 heures.
FUMÉES.		
Fumée de tabac	1 minute.	3 minutes.
Fumée de feuilles fraîches d'eucalyptus	3 à 5 min.	3 heures.
Fumée de poudre de pyrèthre	5 heures.	8 heures.
GAZ.		
Anhydride sulfureux	1 minute.	1 minute.
Hydrogène sulfuré	1 minute.	1 minute.
Ammoniaque	2 minutes.	2 minutes.
Formaldéhyde (appareil Trilhat).	10 minutes.	15 minutes.

En définitive, disent Celli et Cazagrandi, la destruction des moustiques est dans tous les cas plus facile que la désinfection bactérienne des habitations.

Les substances les plus employées sont les vapeurs de soufre. La chambre à désinfecter doit être tenue complètement close pendant la combustion. Dans l'Inde on a fait des pastilles pesant 4 onces chacune et contenant du soufre, du nitrate de potasse et du charbon dans la proportion d'une partie de nitre et de charbon pour huit parties de soufre. Une de ces pastilles suffirait

pour tuer les moustiques dans un espace de 35 mètres cubes.

Suivant Grassi, le meilleur moyen de se débarrasser des moustiques adultes est encore la combustion du pyrèthre en poudre sous forme de pastilles. Celli a recommandé de se servir d'un mélange de fleurs de chrysanthème en boutons, de racine de valériane et de larvicide, mélange connu en Italie sous le nom de *zanzolina*.

Protection des animaux destructeurs d'insectes. — Un certain nombre d'animaux peuvent coopérer sans doute à la destruction des moustiques : de ce nombre sont l'hirondelle, le martinet, l'engoulevent et la chauve-souris.

Les hirondelles se lèvent à l'aube et se couchent au crépuscule. Elles chassent de préférence dans les endroits peu boisés et passent généralement au-dessus des arbres et des buissons. Je les ai vues fréquemment chasser au-dessus de la rivière un peu avant le coucher du soleil. Elles ne s'éloignent guère de plus de 1 kilomètre à 1 kilomètre et demi de l'habitation où elles ont fait leur nid. Elles ne doivent pas beaucoup détruire de moustiques, étant trop diurnes pour cela.

Cependant elles ont droit à une protection absolue. Dans certains pays sévit ce préjugé que les hirondelles apportent les punaises. Aussi détruit-on tous les nids de ces oiseaux si utiles.

Les martinets, par leurs mœurs crépusculaires, pourraient peut-être plus réellement coopérer à la destruction des moustiques.

Les engoulevents sont aussi des nocturnes ou des crépusculaires qui se nourrissent d'insectes et dont les culicidés sont peut-être la proie. Ces oiseaux sont malheureusement recherchés à cause de la finesse de leur chair, et de plus leur chasse est des plus aisées, ces oiseaux volant à ras de terre et ne s'éloignant jamais beaucoup de celui qui les poursuit.

Les chauves-souris insectivores ne sont occasionnellement détruites que lorsqu'elles entrent le soir dans les maisons, ce qui leur arrive assez fréquemment. Comme elles ont quelque peine à cause de la lumière à trouver l'issue de l'appartement, elles sont pourchassées et tuées par les personnes qui craignent leur contact.

L'alimentation très particulière de tous ces animaux exclut la possibilité de les transporter, de les élever et de les acclimater. La seule chose que l'homme puisse faire pour favoriser leur multiplication est de ne pas les détruire.

Protection chimique. — Elle consiste à s'enduire le corps de diverses compositions qui éloignent les moustiques. Laveran a toutefois constaté que ces enduits désagréables ne mettaient pas à l'abri des piqûres des moustiques.

Protection mécanique. — Les moustiques ne vivent pas seulement dans les habitations. L'été, ils n'y pénètrent même qu'occasionnellement. Leur destruction à l'état adulte n'est pas toujours possible. Enfin, les foyers où ils naissent peuvent passer aisément inaperçus, car il suffit d'une dépression grande comme le pied d'un cheval pour que les Anophèles puissent se développer. On peut alors se protéger de leurs piqûres à l'aide des moustiquaires et des grillages métalliques appliqués sur toutes les ouvertures de l'habitation.

Suivant Grassi, c'est aux frères Franceschetti que revient l'honneur d'avoir songé pour la première fois, au commencement de 1899, à protéger les habitations contre les moustiques à l'aide de panneaux en toile métallique.

Ces toiles doivent remplir certaines conditions que je relaterai brièvement. Leurs mailles ne doivent pas avoir plus de 13 à 15 dixièmes de millimètre ; leur épaisseur doit être de 2 dixièmes de millimètre, 3 dixièmes avec la couleur. On peut les choisir en cuivre, en laiton, en fer, en fil de fer galvanisé. Le cuivre, qui s'oxyde moins facilement, est préférable, quoique beaucoup plus coûteux. Toutes les ouvertures, si petites soient-elles, doivent en être pourvues : portes, fenêtres soupiraux, lucarnes, ouvertures de cheminée, même les ouvertures par lesquelles pénètrent les fils du télégraphe ou du téléphone (Grassi). Les portes extérieures seront munies d'un tambour à doubles ouvertures grillagées en toile métallique. Les toiles des cheminées seront fréquemment nettoyées à cause de la suie.

Mais, pour plus de certitude, il faudrait encore faire la chasse aux moustiques, pour tuer ceux qui malgré ces précautions auraient pu pénétrer.

Lorsqu'on sera obligé de sortir la nuit, on portera une voilette fixée au chapeau, protégeant la face et le cou; les pantalons seront noués aux chevilles et on recouvrira les mains de gants de coton à mailles serrées.

Excellente en théorie, la protection mécanique des habitations l'est beaucoup moins en pratique. Les intéressés sortent après le coucher du soleil sans voile, ils laissent les portes ouvertes, ou se rendent dans des locaux non protégés. C'est ce qui a amené les Italiens à renoncer à ce mode de protection. Il est, je dois le dire, fort bien accepté des habitants des maisons ainsi grillagées. La lumière du jour n'y est pas diminuée au point de plonger l'appartement dans une obscurité gênante.

Les personnes habitant des locaux protégés vantent beaucoup l'avantage d'être débarrassées non seulement des moustiques, mais encore des mouches et d'une foule d'insectes incommodes.

III. *Tuer l'hématozoaire.* — Littéralement, écrit Grassi, la malaria n'existe pas. Il existe seulement des germes du paludisme dans l'homme et dans l'Anophèle, dans l'homme pendant toute l'année, dans l'Anophèle presque exclusivement pendant les sept derniers mois. «Si donc on tue les germes de la malaria dans l'homme, l'Anophèle ne pourra plus s'infecter et on pourra avoir l'espérance de voir disparaître le paludisme.» Un malade guéri pendant la saison saine vaut cent malades guéris pendant la saison des fièvres, dit Grassi. Grassi a donc proposé le traitement obligatoire de la malaria comme le principal corollaire de ses recherches sur la malaria. On a beaucoup discuté sur la valeur de la prophylaxie par la quinine. Quelques auteurs ont nié son efficacité; d'autres, à l'époque où l'on ignorait la nature du paludisme, exprimaient la crainte que l'usage habituel de la quinine n'amenât l'accoutumance et par suite son inefficacité dans un moment d'urgence.

Il est très difficile de donner des règles fixes sur l'administration de la quinine préventive. Celle-ci doit être régie par l'insalubrité du pays et déterminée par l'expérience propre acquise dans ce pays. Dans les pays où il existe une saison complètement indemne de malaria, comme l'Algérie, elle n'a pas

besoin d'être continuée toute l'année. Dans les pays tropicaux tels que le Gabon, elle ne doit jamais être interrompue.

La seule règle qui doit être observée est celle-ci : donner la quantité de quinine minima nécessaire pour assurer la prophylaxie. Ceci dans l'intérêt du sujet, car nous ne savons si la quinine a ou n'a pas à la longue une action nuisible sur les cellules de nos organes, et aussi dans un intérêt économique. Le prix de la quinine ne manquerait pas d'augmenter considérablement si la consommation s'élevait brusquement dans des proportions considérables. M. Laveran (*loc. cit.*) a insisté avec beaucoup de raison sur la nécessité d'obtenir la quinine à bon marché.

1° On peut prendre, comme l'a conseillé la Commission du paludisme en Algérie, 0 gr. 30 de sulfate ou de chlorhydrate de quinine tous les jours. A la fin du mois on a ainsi pris 9 gr. de quinine.

J'ai constaté la parfaite inefficacité de cette méthode tout dernièrement :

Le 7 septembre, la nommée G... arrive de Masséna atteinte de fièvre continue, avec état d'anémie profond; dans le sang, parasites annulaires. La malade prend de la quinine en cachets suivant l'instruction de la Commission du paludisme, et elle prend de la quinine tous les jours. Le 4 octobre, accès de fièvre, douleur abdominale à gauche de nature vraisemblablement névralgique, les organes génitaux et l'intestin étant sains; parasites annulaires dans le sang. Le 5 octobre, la douleur a diminué, mais il existe encore de la fièvre et le sang contient encore les mêmes parasites que la veille.

2° On peut prendre 0 gr. 50 de sulfate de quinine tous les cinq jours, le soir, au repas; c'est la méthode de Plehn. Elle est très efficace et très suffisante en Algérie. A la fin du mois on a absorbé seulement 3 grammes de quinine. C'est la méthode que je suis depuis six ans. Je n'ai jamais eu une heure de fièvre, bien qu'habitant l'endroit le plus malsain du village. Mon exemple a fini par convaincre un petit noyau d'Européens dont le nombre va chaque année en augmentant. Tous ceux-ci sont restés parfaitement indemnes. On prendra la quinine

le 5, le 10, le 15, le 20, le 25, le 30 de chaque mois. Lorsque le mois a 31 jours, il est préférable de prendre la quinine deux jours de suite que d'omettre un jour ou de commencer une série de dates plus compliquée que celle ci-dessus indiquée.

3° On peut prendre un gramme de quinine toutes les semaines. J'ai fait suivre cette méthode cette année à plusieurs centaines d'indigènes. Elle s'est montrée non moins efficace que celle qui consiste à prendre o gr. 50 tous les cinq jours. J'ai fait distribuer tous les lundis aux familles musulmanes 1 gramme de sulfate de quinine par adulte, o gr. 50 par enfant au-dessous de 15 ans, o gr. 20 en liquide par enfant au-dessous de 5 ans, o gr. 10 par enfant au-dessous d'un an. J'ai choisi cette méthode parce que celle de Plehn est trop compliquée pour les indigènes. Au bout d'un mois, le sujet a pris suivant le cas 4 à 5 grammes de quinine, en moyenne 4 gr. 33.

Toutefois, dans les contrées fortement palustres, 1 gramme de quinine ne suffirait pas; il faudrait alors prendre 1 gramme de quinine tous les cinq jours ou 1 gramme de quinine le septième et le huitième jour, ou 1 gramme de quinine le dixième et le onzième jour.

La prophylaxie quinique ne confère pas l'immunité vis-à-vis du paludisme, mais seulement la latence. Celui qui prend de la quinine régulièrement peut porter dans son sang les germes du paludisme. Mais ceux-ci ne manifesteront pas leur présence tant que le porteur fera de la prophylaxie. Il suffit qu'il omette de recourir une seule fois au médicament pour que dès le lendemain l'accès éclate. Par suite il est souvent utile de faire suivre la période prophylactique d'une cure complète. Cela est surtout nécessaire pour les personnes qui reviennent des pays tropicaux en Europe.

De même il ne faut pas compter sur l'action de la quinine prophylactique chez ceux qui sont déjà en puissance du paludisme. Ceux-ci doivent être soumis tout d'abord à un traitement complet. Un indigène atteint de tierce se présente à la visite le 29 septembre au soir; il prend 1 gramme de quinine

le 29 au soir, 1 gramme le 30, 1 gramme le 1[er] octobre; du 1[er] au 5 octobre, il cesse tout traitement. Le 5, à 9 heures du matin, accès tierce avec parasites dans le sang non modifiés par les doses de quinine précédemment ingérées. L'insuffisance du traitement préliminaire explique seule les échecs rapportés par divers médecins à la prophylaxie quinique.

En résumé, pour les pays où le paludisme est modérément intense, c'est à la méthode de Plehn (0 gr. 50 tous les cinq jours) qu'il faut donner la préférence, car c'est elle qui assure le maximum de sécurité avec le minimum de consommation de la quinine.

Isolement des indigènes. — Sous l'impression de cette opinion que dans les régions tropicales ce sont, les indigènes et surtout les enfants qui ont contaminé l'Européen, on a proposé, surtout en Angleterre, l'isolement des indigènes *«segregation of natives»*. En bien des pays cette mesure est tout à fait impraticable.

ESSAI DE LÉGISLATION SANITAIRE DU PALUDISME.

Nous considérons comme bien établi aujourd'hui que le paludisme est non seulement une maladie infectieuse, mais encore une maladie contagieuse. Le contage se fait uniquement d'homme à homme par l'intermédiaire de certains moustiques. Le paludisme doit donc être traité dans la législation comme une maladie contagieuse et il doit être soumis à la déclaration obligatoire. La déclaration obligatoire serait dans toutes les maladies en général, mais dans le paludisme en particulier, une mesure à la fois inutilement vexatoire et pour le médecin et pour le malade si elle n'avait pas comme sanction, pour les autorités auxquelles elle doit être faite, l'obligation de veiller à l'exécution des mesures prophylactiques nécessaires. Pour le paludisme, la déclaration obligatoire doit avoir pour but la recherche et la destruction des foyers d'Anophèles dans le voisinage du malade, en admettant que l'enquête médicale n'ait pas établi que la maladie ait été contractée en dehors de la

résidence habituelle du malade. En tout état de cause, ce n'est pas au médecin qu'il appartient de faire faire ces recherches, mais bien aux autorités locales, à l'aide des gardes champêtres et des cantonniers, qui peuvent être très facilement dressés à cette besogne.

La plupart des moyens prophylactiques exposés jusqu'ici n'ont qu'un caractère provisoire et individuel. Pour être efficaces ils doivent être constamment répétés. De plus, la prophylaxie du paludisme ne peut être assurée effectivement que par l'action combinée de l'État, des départements, des communes et des particuliers. Dans les pays palustres, chacune de ces administrations et les particuliers doivent être tenus d'assurer cette prophylaxie dans la mesure du possible. C'est à l'État qu'il appartient de donner l'exemple aux individus souvent réfractaires à toute dépense ayant un intérêt collectif, cette dépense dût-elle finalement tourner cependant à leur profit.

Rôle de l'État. — L'État est propriétaire des cours d'eau, des lacs, des étangs, des sources. C'est à lui d'assurer la salubrité de toutes ces collections d'eau. Il fera veiller à l'écoulement des eaux stagnantes, il fera endiguer les rivières, il fera combler les marais qui pourront être mis en valeur. C'est lui qui doit prendre à sa charge la destruction des larves dans ses propriétés, lorsque d'autres méthodes plus sûres ne seront pas possibles.

L'État chargera les agents des Ponts et chaussées de veiller à éviter la stagnation des eaux dans les fossés le long des routes nationales, sous les ponts, et si cela est nécessaire il fera également procéder par des cantonniers à la destruction des larves.

La location des biens domaniaux devrait comporter pour le locataire l'obligation de procéder à l'évacuation des eaux du sol et à leur désinfection lorsque l'asséchement n'est pas possible.

L'État a de plus à intervenir pour la protection du personnel des casernes, prisons, lycées, asiles, etc. Si l'insalubrité du pays le comporte, les bâtiments domaniaux doivent être pourvus de toiles métalliques et le personnel soumis d'office à la prophylaxie quinique.

Rôle des départements, des provinces ou divisions administratives équivalentes. — Il est le même que celui de l'État en ce qui concerne tous les biens. L'attention de la voirie départementale doit être appelée tout particulièrement sur les gîtes à Anophèles existant le long des routes et chemins.

Rôle des communes. — Il est encore le même que celui de l'État et du département avec, en plus, l'obligation de pourvoir à l'entretien ou à la désinfection méthodique des abreuvoirs, lavoirs, citernes, puits, égouts, dalots, fontaines, regards, sources, trop-pleins de sources, ruisseaux, ainsi qu'à l'entretien des rues et chemins. Elles ont, de plus, l'obligation de délivrer gratuitement aux indigents la quinine en quantité suffisante et de bonne qualité.

Rôle des particuliers. — Obligation pour les particuliers de de pas laisser leurs terres en friche, ou d'en faire disparaître toutes les flaques d'eau. Obligation pour eux d'assainir leurs terres (surtout lorsqu'elles sont concédées par l'État). Obligation d'évacuer les eaux superficielles. Obligation d'établir des fossés d'évacuation. Mais ici l'intervention de l'État sera souvent nécessaire pour éviter toute discussion entre les co-intéressés. Si les frais d'établissement, d'ailleurs souvent très minimes, peuvent rester en l'espèce à la charge de l'occupant, il aurait tout profit, tant dans l'intérêt d'une bonne entente que dans celui d'une bonne technique, à faire faire le travail préparatoire par ses agents. Avec notre législation actuelle, la mauvaise volonté d'un seul individu peut suffire pour compromettre la salubrité de toute une région en même temps que sa richesse économique.

Les sociétés doivent avoir naturellement les mêmes charges que l'État ou les particuliers. Les compagnies de chemin de fer devraient être tenues de délivrer gratuitement la quinine à leur personnel et aux familles du personnel, qui, n'ayant pas le choix de la résidence, sont exposés à contracter la malaria du fait de leurs occupations. Les compagnies de chemin de fer devraient être contraintes en outre d'assurer la salubrité de tous les terrassements et travaux d'art exécutés le long des voies dont elles sont concessionnaires.

A ceux qui considèrent ces mesures comme excessives et comme portant atteinte à la liberté individuelle et au droit de propriété, je rappellerai les dispositions de la loi pour la protection de la culture de la vigne. En Algérie, l'introduction des végétaux entourés de terre est interdite. Nul ne peut planter ou seulement transplanter de la vigne sans sortir de chez lui sans une déclaration préalable à la mairie. Les propriétaires de vigne sont tenus de combattre ses maladies et de détruire les altises. Les vignes sont visitées chaque année par des experts spéciaux. D'ailleurs, en France, l'échenillage est obligatoire.

Les méfaits des moustiques ne sont pas moindres que ceux des chenilles et des altises. Il est donc tout aussi naturel d'assurer leur destruction par les moyens appropriés et par les mêmes sanctions pénales en cas de non-exécution de la loi.

BIBLIOTHÈQUE DU PALUDISME.

A. Laveran, *Du paludisme et de son hématozoaire*, Paris 1891.

A. Laveran, *Traité du paludisme*, Paris 1898.

A. Laveran. *Paludisme* (Encyclopédie scientifique des aide-mémoires).

A. Laveran, *Prophylaxie du paludisme* (même Encylopédie).

A. Laveran, *Paludisme et maladies à trypanosomes* (Traité de médecine de Brouardel et Gilbert).

A. Corre, *Traité des fièvres bilieuses et typhiques des pays chauds*, Paris 1883.

Kelsch et Kiener, *Traité des maladies des pays chauds*, Paris 1889.

Grassi, *Die Malaria, Studien eines Zoologen*, Iéna 1901.

Christophers et Stevens, *The practical study of malaria and other blood parasites*. 2ᵉ édition, Londres 1904.

Giles, *A Handbook of gnats or mosquitoes*, Londres 1902.

Giles, *A Revision of the Anophelinæ*, Londres 1904.

R. Blanchard, *Les moustiques*, Paris 1905.

Ed. et Et. Sergent, *Maladies infectieuses et moustiques*, Paris 1904 (Encyclopédie des aide-mémoires).

R. Ruge, *Einführung in das Studium der Malariakrankheiten*, Iéna 1901.

Ziemann, *Ueber Malaria und andere Blutparasiten*, Iéna 1898.

Ces deux ouvrages donnent de bonnes descriptions de l'hématozoaire. Ils sont surtout accompagnés de planches en couleur et de microphotogravures reproduisant avec la plus scrupuleuse exactitude les caractères de l'hématozoaire.

PROTOZOAIRES.

Yves Delage et Hérouart, La cellule et les protozoaires, *Traité de zoologie concrète*, t. I, Paris 1896.

Balbiani, *Leçons sur les Sporozoaires*, Paris 1884.

A. Labbé, *Sporozoa. Das Tierreich*, 5ᵉ livraison, Paris 1899.

A. Laveran et Blanchard, Les hématozoaires (*Bibliothèque médicale Charcot-Debove*), Paris 1895.

Von Wasilewski, *Studien und Mikrophotogravure zur Kenntnis der pathogenen Protozoen*, Leipzig 1904-1906.

Laveran et Mesnil, *Trypanosomes et trypanosomiases*, Paris 1904.

PRINCIPALES PUBLICATIONS PÉRIODIQUES.

Bulletin de l'Institut Pasteur.

Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene.

Journal of tropical diseases.

Ces trois publications renfermeut de nombreuses analyses des travaux concernant le paludisme et donnent fréquemment des articles originaux sur le même sujet.

NOTES MÉDICALES SUR LES LOCALITÉS

VISITÉES PENDANT LA CAMPAGNE DU *DUGUAY-TROUIN*,

SPÉCIALEMENT LA HAVANE ET COPENHAGUE

(1904-1905),

par le Dʳ LE MÉHAUTÉ,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE [1].

La campagne d'application du *Duguay-Trouin* pour la promotion 1904-1905 des aspirants et des élèves-officiers s'est faite suivant l'itinéraire indiqué à la page suivante.

D'après l'itinéraire primitivement établi, le *Duguay-Trouin* devait arriver à Toulon le 3 avril 1905. Une avarie survenue au gouvernail a obligé le commandant à abréger une partie de la campagne pour procéder à des réparations urgentes.

[1] Extrait du *Rapport médical d'inspection générale* rédigé par le Dʳ Le Méhauté, médecin-major, le 24 juillet 1905.

1re PARTIE.

LIEUX DE RELÂCHE.	DATES D'ARRIVÉE.	DATES DE DÉPART.
	1904.	1904.
Brest	//	10 octobre.
Açores (La Horta)	15 octobre.	18 octobre.
Canaries (La Luz)	22 octobre.	26 octobre.
La Trinidad (Port-d'Espagne)	9 novembre.	14 novembre.
La Martinique (Fort-de-France)	16 novembre.	22 novembre.
La Havane (Cuba)	28 novembre.	2 décembre.
Basse-Terre	10 décembre.	10 décembre.
Les Saintes	10 décembre.	15 décembre.
La Martinique { Saint-Pierre	16 décembre.	16 décembre.
La Martinique { Fort-de-France	16 décembre.	20 décembre.
	1905.	1905.
Dakar	2 janvier.	7 janvier.
Cadix (Espagne)	14 janvier.	23 janvier.
Îles Baléares { Palma	26 janvier.	30 janvier.
Îles Baléares { Port-Mahon	31 janvier.	1er février.
Toulon	3 février.	//

2e PARTIE.

LIEUX DE RELÂCHE.	DATES DE DÉPART.	DATES D'ARRIVÉE.
	1905.	1905.
Toulon	//	23 février.
Ajaccio	23 février.	1er mars.
Gênes (Italie)	2 mars.	8 mars.
Naples (Italie)	10 mars.	14 mars.
Tarente (Italie)	16 mars.	17 mars.
Venise (Italie)	20 mars.	27 mars.
Fiume (Autriche-Hongrie)	28 mars.	29 mars.
Salonique (Turquie)	3 avril.	6 avril.

LIEUX DE RELÂCHE.	DATES	
	DE DÉPART.	D'ARRIVÉE.
Smyrne (Turquie)........	7 avril.	13 avril.
Bizerte.....................	17 avril.	21 avril.
Alger.......................	23 avril.	1er mai.
Vigo (Espagne)...............	6 mai.	9 mai.
Saint-Jean-de-Luz............	12 mai.	13 mai.
Île d'Aix	14 mai.	16 mai.
Quiberon.....................	16 mai.	17 mai.
Lorient......................	17 mai.	22 mai.
Omonville	23 mai.	24 mai.
Cherbourg................ ..	24 mai.	26 mai.
Dunkerque....................	27 mai.	28 mai.
Flessingue (Pays-Bas)........	28 mai.	29 mai.
Anvers (Belgique)............	29 mai.	4 juin.
Stavanger (Norvège)..........	8 juin.	12 juin.
Copenhague (Danemark)........	14 juin.	20 juin.
Lerwich (Îles Britanniques)......	23 juin.	26 juin.
Île Staffa (Îles Britanniques).....	28 juin.	28 juin.
Tobermory (Îles Britanniques)....	28 juin.	30 juin.
Rothesay (Îles Britanniques)......	1er juillet.	5 juillet.
Liverpool (Îles Britanniques).....	6 juillet.	13 juillet.
Plymouth (Îles Britanniques).....	15 juillet.	19 juillet.
Brest.......................	20 juillet.	//

Avant l'arrivée aux Açores, un grand nombre d'aspirants ont dû payer leur tribut au mal de mer. Mais tous les cas ont été très bénins et l'accoutumance s'est vite établie. La traversée de Brest à La Horta s'est faite par beau temps, mais avec une forte houle qui a encore grossi la veille de l'arrivée.

La moyenne de la température a été de 16°4. Elle s'élève progressivement pendant le séjour à La Horta, et au cours de la traversée qui nous conduit à La Luz, elle atteint une moyenne de 23°5.

La Horta est une petite ville très propre, d'apparence assez plaisante, mais d'une morne tristesse. Les façades des habita-

tions sont toutes peintes en blanc ou en jaune, et le propriétaire est tenu d'en renouveler le badigeon tous les ans.

L'état sanitaire y est excellent. La ville possède un petit hôpital sans importance.

L'eau potable est fournie aux habitants par une aiguade située près du débarcadère ou par des puits particuliers. Mais cette eau, bien que très limpide, présente souvent un petit goût saumâtre, dû à son mélange avec l'eau de mer, aux grandes marées. Les familles aisées se font apporter chaque jour leur provision de la vallée des Flamands où l'eau est excellente.

Le port de *La Luz*, de création récente, est situé à 5 kilomètres de Las Palmas, chef-lieu de la Grande Canarie. En dehors de la rade-abri, le mouillage est désagréable, car il existe toujours une assez forte houle qui rend le service des embarcations très pénible.

Las Palmas possédait autrefois deux lazarets, l'un à la Luz, beaucoup trop petit, et l'autre à Gando, sur la côte Sud de l'île. L'autorité militaire les a convertis tous les deux en casernes. La ville ne possède plus actuellement qu'une petite station sanitaire, où on pratique seulement la désinfection des vêtements et objets usagés.

L'hygiène laisse beaucoup à désirer, mais la municipalité semble vouloir améliorer la situation. Elle a créé récemment un *service municipal d'hygiène*, dirigé par deux médecins et comprenant une brigade d'agents sanitaires chargés d'assurer gratuitement la désinfection des locaux et du linge contaminé.

La question de l'eau est de première importance pour Las Palmas, non seulement au point de vue de la consommation alimentaire, mais encore au point de vue de la culture du bananier, qui fait actuellement la richesse du pays.

L'eau alimentaire provient de la «fuente Noralès», près de Tafira, et est amenée dans la ville et au port de La Luz par des conduites en fonte. Le débit, qui est de 20 litres à la seconde, est absolument insuffisant. Aussi cette eau est-elle réservée exclusivement aux concessions particulières. La population ouvrière s'approvisionne aux conduites ouvertes qui apportent l'eau d'irrigation et de voirie. Cette pratique est

d'autant plus dangereuse que les lavandières lavent leur linge en amont et contaminent gravement l'eau.

C'est évidemment là une des raisons qui entretiennent à l'état endémique la fièvre typhoïde (*f. gastrique*) à Las Palmas. La municipalité étudie actuellement un projet de captation et d'amenée d'eau potable, mais elle se heurte à de grosses difficultés provenant principalement de l'éloignement des sources et des inégalités du relief.

L'eau d'irrigation provient des sommets qui dominent Las Palmas. Elle est canalisée dans des conduites en maçonnerie non fermées qui l'amènent dans de vastes réservoirs, d'où elle est ensuite répartie dans les plantations de bananiers et de tomates. L'eau est tellement indispensable aux bananiers que, dans les années de sécheresse, elle se vend aux prix exorbitants de 0 fr. 60 à 0 fr. 80 la tonne.

La Grande Canarie renferme un certain nombre de sources d'eaux minérales dont les principales sont celles de Santa Catalina, près de La Luz, de Firgas et de San Roque.

La source de Santa Catalina donne une eau magnésienne sulfatée sodique qui a des propriétés purgatives. — Les eaux de Frigas, de minéralisation indéterminée, sont légèrement gazeuses, agréables au goût et fréquemment employées comme eau de table. Il est pourtant de croyance populaire que l'usage prolongé de ces eaux conduit à une impuissance presque complète! — Les eaux de San Roque sont bicarbonatées sodiques ferrugineuses. Il n'y a pas encore d'établissement balnéaire dans cette dernière station et l'eau est simplement recueillie dans un réservoir et mise en bouteilles.

L'état sanitaire de Las Palmas est des plus mauvais, et les trois grands fléaux de l'humanité, la syphilis, la tuberculose et l'alcoolisme y font d'innombrables victimes.

Les *maladies vénériennes* y sont si répandues que tout coït pratiqué au hasard, par le visiteur d'un jour, amène presque fatalement, m'affirme un confrère, une chaude pisse, un chancre ou la syphilis. Aucun moyen prophylactique n'est mis en œuvre pour enrayer le mal. Les femmes publiques sont pourtant visitées chaque semaine par un médecin, mais aucune précaution n'est

prise pour faire sortir de la circulation celles qui ont des accidents transmissibles. Elles se soignent chez elles, à leur fantaisie, et peuvent sans contrôle continuer à propager la contagion.

La *tuberculose* fait aussi de grands ravages dans la population indigène. Son extension progressive tient à trois causes principales, dont les deux premières sont particulièrement actives : la syphilis, l'alcoolisme et le séjour dans l'île d'Européens tuberculeux qui viennent y passer les mois d'hiver.

La *diphtérie* était si fréquente à Las Palmas il y a une dizaine d'années, que presque tous les enfants qui séjournaient dans la ville étaient touchés par la maladie. Depuis la belle découverte de Roux, les médecins ont largement usé des injections de sérum antidiphtérique, soit à titre curatif, soit à titre préventif. Grâce à ce traitement, complété par la désinfection obligatoire des locaux et des objets souillés, la diphtérie a presque disparu de la ville et ne présente plus que des cas isolés. C'est un beau succès à l'actif de l'hygiène prophylactique et je suis très heureux de le signaler ici.

La *lèpre* existe encore dans toutes les Canaries, et spécialement à Ténériffe et dans la Grande Canarie. On en trouve un foyer assez important à *Telde*, au sud de Las Palmas. Le Dr Millarès, qui m'a obligeamment fourni tous ces renseignements, m'a déclaré qu'il ne connaissait aucun cas indéniable de contagion. Dans le pays, m'a-t-il dit, on attribue la maladie à l'ingestion de boissons froides ou de mets trop épicés. Las Palmas possède une *léproserie* à l'hôpital San Lazaro, qui compte actuellement une cinquantaine de malades. L'établissement ne reçoit pas seulement les lépreux de la Grande Canarie, mais tous ceux qui sont envoyés de l'archipel.

La *fièvre typhoïde* est très fréquente à Las Palmas, mais ne revêt pas habituellement la forme ataxo-adynamique. Elle est généralement bénigne et les médecins de l'île la désignent sous le nom de *fièvre gastrique*. On la trouve en toutes saisons. Elle présente presque toujours une évolution identique. Les trois stades classiques de la maladie sont très nets et la convalescence est longue et traînante. Les symptômes gastro-intestinaux pré-

dominent et presque jamais on n'observe de phénomènes nerveux : pas de délire, pas d'ataxie, pas d'adynamie. La mortalité annuelle ne dépasse jamais le chiffre de dix à douze décès. En somme c'est une fièvre typhoïde à type clinique atténué.

Telle est la situation sanitaire qu'a faite la civilisation à l'une de ces *îles Fortunees* où, d'après les légendes grecques, les héros jouissaient d'une éternelle vie que ne venaient jamais troubler ni la maladie, ni le froid, ni la tempête! Les conditions climatériques n'ont pas changé; la température y est toujours douce et bienfaisante, mais l'agglomération humaine a tout gâté en y apportant ses misères et ses vices.

Il existe plusieurs *hôpitaux* à Las Palmas, mais de construction ancienne. A La Luz se trouve une *maison de santé*, anglaise, qui est très confortable et très bien tenue. Elle peut recevoir 12 malades au maximum. Le prix est de 5 schillings par jour pour les marins et de 12 schillings pour les officiers.

La traversée de La Luz à La Trinidad a duré quatorze jours, pendant lesquels la température a légèrement monté. La moyenne a été de 25°4. Pendant le séjour à La Trinidad, elle a monté à 26°1.

Port-d'Espagne, chef-lieu de La Trinidad, est une petite ville très commerciale et très riche. La rue principale, Frederick-street, donne l'illusion de la grande ville exotique, avec ses magasins spacieux et bien approvisionnés.

La Trinidad possède de vastes plantations de cacaoyer et de cannes à sucre, en plein rapport. Elle possède aussi un grand lac d'asphalte (La Bréa) au Sud de l'île, qui est une grande source de revenus. Ce lac, dit-on, communique par voie souterraine avec les immenses lacs du Vénézuéla.

Des forages récents ont permis de découvrir des gisements de *houille* et une mine de *pétrole* qui, mis en exploitation, vont tripler les revenus de l'île.

L'état sanitaire de la ville est excellent.

Il existe un hôpital assez bien outillé, où des chambres particulières peuvent être mises à la disposition des officiers malades.

Pendant tout le séjour du *Duguay-Trouin* aux Antilles, la

température n'a pas été trop élevée et n'a pas dépassé comme maximum 27°5. La moyenne s'est maintenue à 26 degrés.

Les *Antilles françaises* sont trop connues pour qu'il soit nécessaire d'en parler ici. Il n'en est pas de même de l'île de Cuba, qui, depuis qu'elle a conquis son indépendance, a réalisé, sous l'impulsion des Américains, l'hygiène prophylactique la plus admirable des temps modernes. Elle a triomphé de la fièvre jaune et fait disparaître radicalement le terrible fléau qui, depuis plus de 140 ans, lui causait annuellement près de 500 décès. Les moyens mis en œuvre pour arriver à ce beau résultat ont été si scientifiquement coordonnés et si judicieusement appliqués que je crois utile de les signaler avec quelque détail.

ÉRADICATION DE LA FIÈVRE JAUNE À LA HAVANE.

La *fièvre jaune* fut introduite à La Havane en 1649 et s'y maintint à l'état épidémique jusqu'en 1655. A partir de cette époque jusqu'en 1761, aucune épidémie n'est signalée dans les archives de la ville, et la maladie semble avoir disparu de l'île de Cuba. En 1761, des convicts sont envoyés de Vera-Cruz à La Havane, sur la demande du gouverneur Prado, et importent pour la seconde fois le vomito negro. Depuis lors, il s'est maintenu à l'état endémique, provoquant de temps à autre de meurtrières épidémies. Durant cette période, la moyenne annuelle de la mortalité dépasse le chiffre formidable de 500 décès.

Jusqu'en 1899, la municipalité ne prenait d'ailleurs que des mesures illusoires pour arrêter le fléau. C'est à cette époque que les Etats-Unis prirent la direction de tous les services, sous le nom de « Gouvernement de l'intervention ». La guerre de l'Indépendance, qui avait duré trois ans, venait de prendre fin grâce à l'intervention des Américains. Mais l'état sanitaire de la ville était lamentable.

Le gouvernement militaire prescrivit immédiatement les mesures les plus rigoureuses pour assainir la ville et faire disparaître les foyers d'infection dont elle était remplie. Les fon-

drières disparurent, le sol fut nivelé, les vieilles fortifications furent abattues et remplacées par de vastes parcs ensoleillés ou par de larges places; de grandes avenues furent percées au milieu des quartiers les plus populeux et les plus malsains. Dans le même temps on s'occupa activement de faire disparaître des maisons toutes les causes de pestilence qui s'y trouvaient accumulées : chiffons, vieilles hardes hors d'usage, vieux meubles gras et malpropres. On fit laver et désinfecter tous les immeubles et spécialement ceux qui se louent aux familles pauvres. On rendit obligatoire la déclaration des maladies infectieuses et on imposa une désinfection sévère des locaux, de la literie, de tous les objets usagés qui avaient pu être infectés par le malade.

La ville, en peu de temps, fut radicalement transformée et l'état sanitaire s'améliora. Le nombre des décès diminua et pendant quelques mois on put espérer que la fièvre jaune allait à son tour disparaître progressivement. Jamais la ville n'avait été aussi propre ni aussi bien tenue. Et voilà que brutalement surgit une nouvelle épidémie dont l'éclosion coïncide avec l'arrivée d'un groupe d'immigrants. La ville tout entière est infestée, et on enregistre 1,300 décès dus à la fièvre jaune. Et pourtant aucune maison n'avait échappé à la désinfection; en aucun point de la ville il n'existait plus ni immondices, ni dépôts douteux.

La preuve était faite. Le germe de la fièvre jaune ne résidait pas, comme celui de beaucoup d'autres infections, dans les excrétions des malades et n'était pas comme eux accessible aux moyens habituels de la désinfection. Le gouvernement militaire le comprit et, dans son désir tenace de triompher quand même, il fit appel à la science et lui demanda de l'éclairer dans le choix des moyens à employer.

Depuis 1881, le Dr Carlos Finlay, de La Havane, défendait avec une inébranlable conviction la théorie du transport de la fièvre jaune par le moustique. Il soutenait que cette maladie n'était pas directement contagieuse et ne se transmettait jamais de l'homme à l'homme par les matières du vomissement ou des excrétions. Pour que l'infection pût se produire et multi-

plier, il fallait, disait-il, que trois conditions essentielles se trouvassent réunies : un *malade*, un *moustique* et un *homme sain* en état de réceptivité. Encore fallait-il que le moustique s'infectât lui-même en piquant le malade dans les trois à six premiers jours de sa maladie. Après cette piqûre, il ne devenait apte à propager l'infection qu'au bout d'un certain temps. La prophylaxie se déduisait d'elle-même de cette conception pathogénique : *empêcher le moustique de s'infecter en piquant un malade atteint de fièvre jaune.*

Le gouverneur militaire de Cuba, le général américain Leonard Wood, devant l'insuccès des mesures rigoureuses de désinfection qui avaient été prises, résolut de nommer une Commission médicale chargée d'étudier la théorie de Finlay et de formuler de nouvelles propositions sur les moyens à prendre pour arrêter l'épidémie. La *Commission américaine*, composée des Drs Reed, Agramonte, Carroll et Lazear, commença ses travaux en décembre 1900 et à la fin de janvier 1901 déposa un rapport dont les conclusions étaient rigoureusement conformes aux idées émises par le Dr Finlay. Dès lors les bases d'une prophylaxie rationnelle de la fièvre jaune étaient scientifiquement établies : il ne restait plus qu'à codifier les mesures qui en découlaient et à en assurer la stricte application.

Le directeur du Service de santé de Cuba, le Dr Gorgas, procéda, avec l'assentiment du Gouverneur général, à l'organisation définitive des services sanitaires, en s'appuyant sur les données prophylactiques nouvelles, qui venaient de recevoir une consécration si brillante. Le résultat ne se fit pas attendre. Le 28 septembre 1901, sept mois après l'inauguration du nouveau service, la fièvre jaune fit ses deux dernières victimes à La Havane, *et depuis lors aucun nouveau cas ne s'est produit dans la ville.* Et pourtant, dans l'espace de ces trois années, 27 cas de vomito negro ont été importés soit par l'équipage des navires sur rade, soit par les immigrants. Mais les précautions prises sont tellement efficaces que pas une seule fois ces *cas d'importation* n'ont pu donner naissance à la contagion.

L'organisation du *service sanitaire de l'île de Cuba* est admira-

blement comprise et répond à toutes les exigences de l'hygiène prophylactique.

La direction générale du service est confiée à un Conseil supérieur de santé, composé de onze membres, dont le président est le Dr Finlay.

Les services sont divisés en deux groupes :

I. Service de terre (*Land Service*);
II. Service maritime (*Maritime Service*).

I. Le *Service de terre* a dans ses attributions la prophylaxie de toutes les maladies infecto-contagieuses autochtones. Il comprend les cinq sections suivantes :

1. Laboratoire national;
2. Commission des maladies infectieuses;
3. Conseil sanitaire de La Havane;
4. Hôpital «Las Animas»;
5. Service de la désinfection.

Le *Laboratoire national* est chargé de l'examen du sang, de l'urine et des crachats ainsi que de toutes les recherches microscopiques relatives au diagnostic. Il recherche la cause des épidémies et des épizooties, prépare les sérums et les vaccins, analyse l'eau potable, les vins, les boissons et toutes les substances alimentaires.

La *Commission des maladies infectieuses* est composée de quatre membres et doit examiner, au point de vue du diagnostic, tous les cas suspects qui lui sont signalés. En ce qui concerne la fièvre jaune, ses décisions sont sans appel et c'est elle qui prononce la mise en quarantaine du navire ou son admission à la libre pratique. Elle formule son diagnostic en un seul mot : positif ou négatif.

Le *Conseil sanitaire de La Havane* comprend trois sections : le *Bureau central*, qui centralise tous les documents relatifs à la préservation de la santé publique. qui inflige les pénalités et gère le budget du service; — l'*Inspection générale sanitaire*, qui se compose de quatorze médecins chargés de visiter chaque jour quinze maisons chacun et de fournir un rapport sur les

maisons visitées; elle comprend de plus la surveillance de la prostitution; — la *Commission antituberculeuse*, qui lutte par tous les moyens contre l'extension de la tuberculose : dispensaires, désinfection des locaux, surveillance des fabriques de cigares, des hôtels et des pensions, distribution de brochures, pancartes et affiches montrant le danger des crachats tuberculeux et la curabilité de la maladie. Il assure aussi la *vaccination*, qui est obligatoire.

L'*Hôpital «Las Animas»* est un organisme tout particulier, qui n'appartient ni à la municipalité ni au bureau de bienfaisance. Il fait partie intégrante du service sanitaire, dont il est un des rouages essentiels. Il est uniquement et spécialement réservé à l'isolement et au traitement des maladies *infecto-contagieuses*. Il est, suivant l'heureuse expression du Dr Lebredo, le stérilisateur du malade, le tamis à travers lequel se purifie la santé publique, la cornue où se consument et s'anéantissent les infections.

Quand une maladie contagieuse est signalée au directeur de l'hôpital, soit dans la ville, soit sur un des bâtiments mouillés sur rade, il désigne une voiture d'ambulance qui va chercher le malade et le transporte à l'hôpital. S'il s'agit de fièvre jaune, la voiture est munie d'une moustiquaire sous laquelle le malade sera couché, pour le mettre à l'abri des piqûres de moustiques et éviter ainsi que ces insectes ne s'infectent eux-mêmes.

Si le malade est embarqué, une chaloupe à vapeur appartenant au service sanitaire vient le prendre et le transporter sous une moustiquaire jusqu'au débarcadère, où la voiture d'ambulance le reçoit.

A son arrivée à l'hôpital, on descend le malade de voiture toujours enveloppé dans sa moustiquaire, et on le fait entrer dans le pavillon des fièvres jaunes. Toutes les ouvertures de ce pavillon sont garnies à demeure d'une toile métallique serrée, en fils de cuivre, comprenant seize fils au pouce.

La porte d'entrée est précédée d'un sas ou tambour, fermant automatiquement et garni de la même toile métallique.

Le pavillon comprend six chambres de deux lits, et chaque lit, par mesure de précaution, est encore garni d'une mousti-

quaire. Le malade est donc rigoureusement à l'abri de toute piqûre de moustique.

Si les pavillons d'isolement n'étaient pas suffisants, on aurait recours à des *cages portatives*, faites de toile métallique, permettant de protéger très efficacement deux malades chacune.

L'établissement possède un laboratoire parfaitement outillé pour toutes les recherches microscopiques. Une cage spéciale est réservée à l'élevage des divers moustiques et à l'isolement de ceux qui ont été infectés pour les besoins de l'expérimentation.

Le directeur de l'hôpital est le D[r] Guiteras, bien connu par ses recherches expérimentales sur l'inoculation de la fièvre jaune. Le vice-directeur est le jeune et sympathique D[r] Lebredo, qui est l'auteur de travaux remarquables sur l'anatomie du moustique, sur le parasite de la variole et sur la scarlatine.

Le *Service de la désinfection* est extrêmement important et comprend deux services distincts :

1. La désinfection des lieux contaminés;

2. Le nettoyage et la propreté rigoureuse des lieux malsains constituant un danger pour la santé publique.

La désinfection des locaux met en usage deux procédés différents, suivant qu'elle est employée pour lutter contre les maladies infectieuses microbiennes ou contre les maladies dont le contage est transporté par le moustique.

Dans le premier cas (tuberculose, fièvre typhoïde, diphtérie, scarlatine, etc.) elle emploie :

1° Les pulvérisations bichlorurées, pour la désinfection des murs, plafonds, planchers, portes, fenêtres, etc.;

2° La même solution de bichlorure pour le lavage des meubles, cadres, objets de faïence, baignoires, crachoirs, etc.;

3° Les vaporisations de formaldéhyde, à raison d'un litre par mille pieds cubes, après fermeture hermétique des issues;

4° La désinfection des linges, hardes, couvertures, etc., qui sont transportés à la station de désinfection et passés à l'étuve.

S'il s'agit de fièvre jaune, de paludisme ou de toute autre

affection transmissible par les moustiques, le procédé *se réduit exclusivement à la destruction des moustiques par les vapeurs de pyrèthre.*

On brûle une livre de poudre de pyrèthre pour mille pieds cubes de capacité, après avoir eu soin de fermer hermétiquement la pièce.

Les vapeurs de pyrèthre ne tuent pas les moustiques, mais elles les stupéfient et les font tomber à terre inertes. Il faut donc avoir soin, quand la fumigation est terminée, de balayer le plancher avec un balai de crin pour recueillir et brûler tous les moustiques.

S'il y a une *cour intérieure*, on la transforme en espace clos à l'aide de lattes de bois formant un quadrillage sur lequel on colle de grandes feuilles de papier.

La lutte contre le moustique ne doit pas seulement se borner à mettre le malade à l'abri de leurs piqûres et à détruire tous ceux qui auraient pu s'infecter. Elle doit aussi s'attacher à détruire le plus grand nombre de *larves*, pour arrêter la multiplication de l'espèce. Pour cela les quatre moyens suivants sont simultanément mis en usage :

1° Faire disparaître des maisons toutes les eaux stagnantes qui n'ont aucune utilité : gouttières, crevasses, récipients quelconques;

2° Epandre du pétrole sur la surface des eaux dormantes : citernes, puits;

3° Assurer par le drainage, dans tous les lieux publics (jardins, fossés, parcs), le libre écoulement des eaux et s'opposer à toute stagnation même temporaire;

4° Protéger par une enceinte complète de toile métallique fine tout étang, vivier, réservoir quelconque, contenant de l'eau nécessaire à l'industrie.

Deux brigades sanitaires spéciales sont chargées de cette chasse aux moustiques : la brigade Stegomyia pour la fièvre jaune (*Stegomyia fasciata*); la brigade Anopheles pour la malaria. A la Havane, l'agent vecteur du protozoaire de Laveran n'est pas l'*Anopheles claviger*, qui n'existe pas, mais l'*A. argyriotarsus albipes.*

Le Dr Lebredo ne croit pas que le pétrole étendu sur les flaques d'eau tue les larves de moustiques par *asphyxie*, comme on l'écrit généralement, mais plutôt par *empoisonnement*. Voici les trois expériences sur lesquelles il appuie cette opinion :

1re expérience. — Il remplit jusqu'au bord un verre d'eau ordinaire et y met un certain nombre de larves. Il le renverse ensuite sur une feuille de papier blanc, pour empêcher l'air d'arriver à la surface : au bout de vingt-quatre heures les larves ne sont pas mortes. Donc, pas d'asphyxie.

2e expérience. — Il répand une mince couche de *pétrole brut* à la surface de l'eau. Les larves ne meurent qu'au bout d'une heure, et quelquefois plus.

3e expérience. — Il se sert de *pétrole raffiné* pour couvrir la surface de l'eau. Au bout de cinq à dix minutes toutes les larves sont mortes. Le pétrole est donc un poison pour elles, et d'autant plus violent qu'il est plus pur.

II. Le *Service maritime* doit s'opposer à la pénétration de toute maladie contagieuse d'importation, et spécialement de la fièvre jaune et de la variole, qui n'existent plus à La Havane.

Ce service comprend :

1. Arraisonnement;
2. Lazaret de Triscornia;
3. Service des immigrants;
4. Désinfection des navires.

Le point le plus intéressant est évidemment celui qui a trait au *Service des immigrants*. Chaque année plusieurs milliers d'immigrants viennent grossir le chiffre de la population indigène. Et comme ces gens proviennent en grande partie du Vénézuéla et du Mexique, où la fièvre jaune est endémique, il faut prendre vis-à-vis d'eux de très grandes précautions pour préserver l'île de toute importation exogène.

Quand un navire arrive sur rade chargé d'immigrants, on prend les mesures suivantes :

1° *Tous les immunisés* sont autorisés à débarquer immédiatement. Sont considérés comme tels tous ceux qui présentent un

certificat médical à leur nom attestant qu'ils ont eu la fièvre jaune ou qu'ils ont vécu dix années consécutives en un point où la fièvre jaune est endémique;

2° *Tous les fébricitants* sans exception sont immédiatement dirigés sur l'hôpital de « Las Animas », sous moustiquaire;

3° *Tous les autres* sont envoyés au lazaret de « Triscornia », où ils sont soumis à une observation de cinq jours. Chaque jour, matin et soir, on prend la température de chacun d'eux.

Tout homme qui a de la fièvre est immédiatement isolé dans une salle à toile métallique (*mosquito-proof*). S'il y a le moindre doute sur la nature de cette fièvre, on l'envoie à l'hôpital de « Las Animas », qui le fait prendre avec son ambulance.

Même dans le cas où la maladie constatée serait la fièvre jaune, les autres quarantenaires ne seraient pas maintenus plus de cinq jours en observation, car le moustique qui a piqué n'est apte à inoculer un sujet non immunisé qu'au bout de douze à dix-sept jours. La contagion n'a donc pas pu se produire.

Pour compléter les mesures de précaution prises contre les épidémies d'importation, les immigrants sont tenus de s'inscrire à l'une des trois grandes Associations d'assistance médicale qui existent à La Havane : le *Censo Asturiano*, le *Censo Gallego* et le *Censo de los Dependientes del commercio*. Chacune de ces sociétés possède une maison de santé ou « quinta » qui est fort bien installée et pourvue de tout le confort désirable. Chaque adhérent paye une cotisation mensuelle de 5 francs et a droit, entre autres avantages, aux soins médicaux et aux médicaments. Les consultations se font au cabinet du médecin ou au domicile du malade. Celui-ci peut entrer s'il le désire à la maison de santé ou se faire soigner chez lui.

Tel est, dans son ensemble, le système de prophylaxie qui a été appliqué à La Havane avec les plus merveilleux résultats. S'il a réussi à faire disparaître complètement la fièvre jaune, il a procuré aussi d'incomparables bénéfices au point de vue de la prophylaxie du paludisme, de la variole et des autres maladies infecto-contagieuses.

La variole n'existe plus à La Havane.

Le paludisme a diminué dans des proportions notables : en 1903, on n'a enregistré que 151 décès, alors qu'en 1898 on en avait noté 1907 et 909 en 1899. Il est vrai qu'avant la guerre de l'Indépendance (1895-1898) la moyenne annuelle des décès de cette cause dépassait à peine le chiffre de 200. Mais la population était beaucoup moins dense : en 1894 elle atteignait 220,000 habitants, alors qu'en 1903 elle était de 273,000.

Quant à la mortalité générale, elle est de beaucoup inférieure à ce qu'elle était autrefois. L'état sanitaire s'est donc considérablement amélioré sous l'action combinée d'une bonne hygiène et d'une judicieuse prophylaxie.

Le 21 décembre, le *Duguay-Trouin* quitte la Martinique pour aller à Dakar. Pendant les premiers jours, les alizés sont un peu frais et la mer houleuse. Le mal de mer, qu'on n'avait pas vu reparaître depuis les Açores, fait un retour offensif, mais sans gravité.

La température se rafraîchit graduellement et donne une moyenne de 24° 9. Pendant le séjour à Dakar, elle baisse d'une façon très appréciable et ne dépasse pas, comme moyenne, le chiffre de 22° 4.

(*A suivre.*)

BIBLIOGRAPHIE.

Traité d'hygiène publié en fascicules sous la direction de P. Brouardel, professeur à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Institut, et E. Mosny, médecin des hôpitaux de Paris. L'ouvrage paraît en 20 fascicules mensuels depuis le 1er octobre 1905. (Librairie J.-B. Baillière et fils, rue d'Hautefeuille, 19, Paris.)

Le fascicule 1, *Atmosphère et climats*, par MM. Courmont et Lesieur (124 pages, avec 2 planches coloriées et 7 figures : 3 francs), débute par une préface magistrale dans laquelle MM. P. Brouardel et Mosny

exposent, avec une lumineuse clarté et une grande hauteur de vue, les transformations profondes subies par l'*hygiène* dans ces dernières années.

Cette sorte de *métamorphose* de l'hygiène, pour employer le mot des directeurs de la publication, s'impose à l'attention de tous les médecins; elle justifie pleinement l'apparition du nouveau traité, dont elle explique en même temps les tendances et le but.

Nous croyons, par suite, devoir reproduire ici quelques-unes des idées et des considérations mises en valeur par les auteurs de la préface :

«Il faut, disent-ils, si l'on veut saisir la signification et la portée de l'évolution de l'hygiène contemporaine, observer tout d'abord qu'elle s'est faite en des sens très différents, selon qu'il s'agissait de l'une quelconque des branches de l'hygiène, à l'exclusion de toutes les autres, ou de la science même de l'hygiène, dans son ensemble.

«L'hygiène scolaire, l'hygiène industrielle, l'hygiène navale, par exemple, ont évolué chacune pour son propre compte, dans des sens souvent fort différents, et dans des proportions variables, sous la seule impulsion des progrès scientifiques ou industriels qui les tiennent plus étroitement sous leur dépendance.

«C'est ainsi que l'hygiène scolaire, qui, naguère encore, n'avait pour but que de préserver l'écolier des maladies transmissibles, étend aujourd'hui son domaine et prétend participer, avec la pédagogie, à l'éducation physique, intellectuelle et morale de l'enfant. L'école actuelle ayant pour mission d'accroître la valeur sociale de l'individu par la culture raisonnée des facultés physiques, intellectuelles et morales de l'enfant, l'hygiène revendique pour elle tout ce qui concerne la santé des écoliers, non plus seulement au sens étroit de leur préservation contre les maladies transmissibles, mais au sens beaucoup plus large de leur culture physique intégrale, et de l'adaptation de leur culture intellectuelle à la capacité physique de chacun d'eux. Aussi l'hygiène scolaire est-elle devenue, selon nos vues actuelles, la base même de la science de l'éducation, de la pédagogie physiologique.

«De même que l'hygiène scolaire, mais dans un tout autre sens, et pour des raisons fort différentes, l'hygiène navale s'est, de nos jours, complètement transformée. Au temps où d'interminables traversées imposaient aux armateurs et aux commandants le devoir d'assurer aux équipages des voiliers de la Marine marchande et de la Marine de guerre une nourriture saine et abondante, pendant la longue durée de leurs croisières, l'hygiène alimentaire était la condition primordiale de la préservation de la santé des équipages. Les préoccupations

dominantes de l'hygiène navale sont aujourd'hui bien différentes; la vapeur a bien rapproché les distances et diminué la durée des traversées, mais elle a transformé le navire en une véritable usine avec ses causes d'insalubrité variables à l'infini selon le type des navires et leur destination, selon qu'il s'agit de cuirassés, de torpilleurs, de sous-marins ou de transports, comme elles varient selon le type et la destination des établissements industriels. L'hygiène actuelle de la Marine de guerre a beaucoup plus d'affinités avec l'hygiène industrielle qu'avec l'hygiène militaire.»

Voilà un aperçu de l'évolution partielle accomplie dans les diverses branches de l'hygiène. Dans son ensemble la science de l'hygiène a évolué aussi en prenant progressivement comme but à ses efforts le souci de la protection collective et de la préservation sociale. Sans doute l'hygiène individuelle n'a pas fait faillite, mais elle n'est plus que le moyen d'assurer la sauvegarde sanitaire de la collectivité et l'avenir de la race. Et, maintenant, à l'hygiène des collectivités succède l'hygiène sociale comme la première avait succédé à l'hygiène individuelle.

«Il n'y a là qu'une succession de points de vue auxquels l'hygiène s'est placée tour à tour, pour envisager le but qu'elle propose à ses efforts, de nouvelles méthodes employées pour l'atteindre : points de vue et méthodes se sont déplacés, transformés, en suivant pas à pas notre évolution sociale; mais le but est toujours resté le même : la protection sanitaire des individus, des collectivités, de la société.

«A chaque nouvelle phase de ses transformations successives, à chaque nouvelle étape de son évolution, l'hygiène étend son domaine; mais loin de renier son passé, de faire fi de ses conquêtes antérieures, elle les met à profit, en les adaptant à ses nouvelles destinées; l'hygiène sociale n'est que la dernière étape de l'évolution de l'hygiène moderne; elle est le couronnement actuel de l'édifice sanitaire.

«Comme cette évolution nous explique l'état actuel de l'hygiène et nous révèle ses tendances, elle est, pour l'hygiéniste, son meilleur guide dans la voie du progrès. C'est pour cela qu'en cet ouvrage nous avons, dans la succession des chapitres, respecté l'ordre évolutif de l'hygiène contemporaine.

«Partant de l'individu et du milieu où il vit, nous nous sommes élevés, par l'étude des collectivités de plus en plus complexes, de plus en plus différenciées, à l'étude sanitaire de la commune, à la prophylaxie des maladies transmissibles qui menacent les collectivités des divers ordres, enfin à l'hygiène sociale.»

Voici, dans ses principales lignes, le plan adopté pour la division en fascicules de ce grand traité d'hygiène :

I. *Le milieu et l'homme.* — 1. Atmosphère et climats; 2. Le sol et l'eau; 3. Hygiène individuelle; 4. Hygiène alimentaire.

II. *Hygiène des collectivités.* — 5. Hygiène de l'habitation; 6. Hygiène scolaire; 7. Hygiène industrielle; 8. Hygiène hospitalière; 9. Hygiène militaire; 10. Hygiène navale; 11. Hygiène coloniale.

III. *Hygiène et salubrité communales.* — 12. Hygiène et salubrité générales des collectivités rurales et urbaines; 13. Mesures d'assainissement spéciales aux communes rurales; 14. Approvisionnement communal; 15. Enlèvement et destruction des matières usées.

IV. *Étiologie et prophylaxie des maladies transmissibles.* — 16. Étiologie générale; 17. Prophylaxie générale; 18. Étiologie et prophylaxie spéciales.

V. *Administration sanitaire. Hygiène sociale.* — 19. Administration sanitaire; 20. Hygiène sociale.

Tel est le plan ; nul doute qu'il ne soit pleinement exécuté avec tout le soin désirable. L'autorité scientifique des directeurs de la publication en est un sûr garant, ainsi que la liste des collaborateurs, parmi lesquels nous sommes heureux de relever les noms de MM. Duchateau, directeur du Service de santé de la Marine; Jean, médecin en chef, et Planté, médecin principal de la Marine.

Nouveau traité de médecine et de thérapeutique, publié en fascicules sous la direction de MM. P. Brouardel et A. Gilbert, professeurs à la Faculté de médecine de Paris. (Librairie J.-B. Baillière et fils, rue Hautefeuille, 19, à Paris.)

Le cinquième fascicule, a paru en 1905, sous le titre : **Paludisme**; par M. Laveran, de l'Institut. 1 vol. grand in-8° de 128 pages avec 13 figures : 2 fr. 50.

M. Laveran a consacré 109 pages de ce fascicule à l'étude rapide, concise et pourtant complète de la grande question du paludisme. Il a passé ainsi en revue l'*étiologie* de cette affection, ses *formes cliniques*, ses *complications*, y compris les *maladies intercurrentes*, son *anatomie pathologique*, sa *pathogénie*, à propos de laquelle il déclare nettement : «La plupart des accidents du paludisme s'expliquent par l'altération du sang produite par les hématozoaires, par les troubles circulatoires et par l'irritation que la présence de ces parasites détermine dans les tissus.»

M. Laveran étudie ensuite le *diagnostic*, le *pronostic*, le *traitement* et la *prophylaxie* du paludisme et résume sur tous ces sujets l'état actuel de nos connaissances.

Dans une douzaine de pages, à la fin du fascicule, sous le titre *Trypanosomiase humaine*, pro parte : *Maladie du sommeil*, se trouve l'exposé des découvertes récentes concernant cette dernière affection.

Le sixième fascicule (1906) porte le titre : **Maladies exotiques;** il est dû à MM. Netter, Mosny, Thoinot, Wurtz, Vaillard, etc. (1 vol. grand in-8° de 439 pages avec 29 figures : 8 francs.)

Il contient une série de monographies du plus grand intérêt, quoique très inégalement développées. Voici l'énumération des sujets traités, dans l'ordre même suivant lequel ils sont présentés :

Typhus exanthématique, par Arnold Netter: *Typhus récurrent*, par le même; *Fièvre jaune*, par E. Mosny; *Peste*, par E. Deschamps; *Choléra asiatique*, par L.-H. Thoinot; *Dengue*, par Arnold Netter; *Fièvre de Malte*, par R. Wurtz; *Kala-Azar*, par le même; *Dysenterie*, par L. Vaillard, qui envisage séparément les deux formes particulièrement définies, se dégageant avec netteté : la dysenterie *bacillaire* ou dysenterie épidémique, et la dysenterie *amibienne*, se distinguant de la précédente «au triple point de vue étiologique, anatomique et clinique»; *Maladies abdominales de nature indéterminée*, par Wurtz, qui étudie rapidement sous ce grand titre la «Diarrhée chronique des pays chauds», la «Diarrhée des collines», la «Rectite épidémique gangréneuse», l'«Ékiri dysentériforme du Japon»: *Lèpre*, par H. Hallopeau; *Pian*, par E. Jeanselme, qui décrit ensuite la *Verruga péruvienne* ou maladie de Carrion, le *Mycétome* ou pied de Madura ou périeal; *Filariose*, par E. Lancereaux; *Bilharziose*, par J. Guiart: *Maladies exotiques de nature indéterminée*, par R. Wurtz, qui range dans ce groupe l'«hydropisie épidémique», le «goundou» ou «anakré»; *Scorbut*, par H. Richardière; *Béribéri*, par E. Deschamps; *Lathyrisme*, par E. Deschamps: enfin *Intoxications alimentaires exotiques* (empoisonnement par les poissons, empoisonnement par la farine de manioc. atriplicisme) et *Envenimation* (piqûres venimeuses, morsures venimeuses), par R. Wurtz.

Dictionnaire de médecine, de chirurgie, de pharmacie et des sciences qui s'y rapportent, par Émile Littré, membre de l'Académie française et de l'Académie de médecine. *21e édition, entièrement refondue*, par le Dr A. Gilbert, professeur de thérapeutique à la

Faculté de médecine de Paris. 1 vol. gr. in-8° de 2,000 pages à 2 col., avec 1,000 figures, publié en 5 fascicules : 25 francs. En vente : fascicules I et II. Prix de chaque fascicule : 5 francs (Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, à Paris.)

La Fondation ophtalmologique Adolphe de Rothschild, par le Dr A. Trousseau, in-8°, 32 pages, 16 fig. — Paris, Fondation ophtalmologique Ad. de Rothschild, rue Manin et rue Priestley, parc des Buttes-Chaumont, 1905.

Enfermedades de la gente de mar y Epidemias nauticas, manera de evitarlas y combatirlas, por F. Burot, médico principal de la Marina, oficial de la Légion de honor, y A. Legrand, médico de primera clase de la Marina. Traducido y anotado por H.-T. del Valle, médico de la Armada, con un prologo por el Excmo. é Ilmo. Sr. D. Angel F. Caro, inspector de sanidad de la Armada, senador del Reino, Académico de la Real de Medicina, presidente de la Sociedad de Higiene, secretario general del XIV Congreso de Medicina, etc. Madrid, imp. del Ministerio de Marina, 1905, in-8°, 312 pages.

Revista do Museu Paulista, publicada por Dr H. von Ihering, vol. IV, Sao Paulo, typographia do *Diario official*, 1904; in-8°, 677 pages, 22 planches hors texte. Les principaux articles contenus dans ce volume sont : *Os Indios Guayanas*, par B.-F. Martinez; *As aves do Paraguay em comparaçao com as de S. Paulo*, por H. von Ihering; *O Rio Jurua*, por H. von Ihering; *Archeologia comparativa do Brazil*, por H. von Ihering.

VARIÉTÉS.

Loi du 8 décembre 1905 sur le droit à pension des veuves des militaires morts de maladies contagieuses[1].

«Art. 1er. L'article 1er de la loi du 15 avril 1885 est modifié de la manière suivante :

«Ont droit à la pension les veuves de militaires, marins ou assimilés,

[1] *Journal officiel* du 10 décembre 1905.

dont la mort a été causée soit par des événements de guerre, soit par des maladies contagieuses ou endémiques aux influences desquelles ils ont été soumis par les obligations de leur service, pourvu que le mariage soit antérieur auxdits événements de guerre et à l'origine desdites maladies.

« Les causes, l'origine et la nature des événements de guerre et des maladies contagieuses ou endémiques seront constatées par un certificat d'origine dressé à l'époque où ils se seront produits et, s'il y a lieu, avant le retour en France.

« Si les faits se sont passés hors de France, lorsque les militaires et marins, à leur retour, ne se considéreront pas comme guéris, ils feront constater par leurs services médicaux respectifs que les effets desdits événements et maladies subsistent encore.

« Cette constatation devra être renouvelée d'année en année, pendant leur séjour en France, par les officiers de santé militaire ou maritime de la localité où ils résideront.

« Le médecin qui aura soigné le malade à son décès devra affirmer que les événements de guerre ou les maladies ci-dessus constatées ont été la cause directe de la mort.

« Tous les certificats médicaux seront légalisés par l'autorité compétente.

« Si les militaires et marins sont décédés une année révolue après la date de la dernière constatation médicale, leurs veuves seront sans droit à la pension.

« Art. 2. La présente loi est applicable aux droits ouverts à partir de sa promulgation. »

Le texte en vigueur jusqu'à ce jour n'admettait que les maladies contagieuses ou endémiques *contractées à l'armée, hors d'Europe, à bord des bâtiments de l'État ou dans les colonies*. Les mots en *italiques* sont supprimés, comme on le voit, dans la nouvelle loi.

Solde attribuée au pharmacien de la marine en service à Saïgon.

Le pharmacien de 2e classe affecté au service de la pharmacie centrale de Saïgon pour assurer l'approvisionnement des navires de l'Extrême-Orient et procéder aux expertises ou analyses réclamées par les divers chefs de service de l'Arsenal ou de la Flotte recevra dorénavant, au lieu et place de la solde à la mer qui lui est actuellement

payée, une solde annuelle nette de 7,020 francs, exclusive de l'allocation de traitement de table et de la ration. D'autre part, et dans le cas où l'officier intéressé ne sera pas logé aux frais de l'État, une indemnité annuelle de 720 francs lui sera allouée. (Déc. min. du 27 nov.)

La pharmacie étant installée à terre, il y a lieu en effet de la considérer comme une dépendance de l'arsenal de Saïgon[1].

Prix Blache en 1905.

Par décision ministérielle du 18 décembre 1905, le prix du docteur Blache a été décerné à M. le médecin de 1re classe Moulinier (R.), en service aux sous-marins à Cherbourg, pour son excellent travail sur *l'emploi industriel du benzol à bord des sous-marins*, étude physiologique et clinique, données thérapeutiques[2].

Décision ministérielle relative au port de l'uniforme des officiers de réserve[3].

Par décision du Ministre de la Marine en date du 27 décembre 1905, les officiers de la réserve de l'armée de mer sont autorisés à se présenter en uniforme à toutes les revues, réunions, fêtes, cérémonies officielles, à l'exception des réunions publiques ou privées ayant un caractère politique ou électoral.

Ils ne doivent jamais revêtir leur uniforme dans l'exercice de leur profession (industrielle, commerciale, financière, libérale ou manuelle), sauf les exceptions prévues par l'article 42 de l'arrêté ministériel du 17 décembre 1897.

Le port de l'uniforme est obligatoire toutes les fois qu'ils sont convoqués par l'autorité maritime pour raisons de service.

Lorsqu'ils revêtent leur uniforme, ces officiers doivent toujours être en tenue régulière.

En cas d'abus ou de tenue irrégulière, la faculté de porter la tenue en dehors du service pourra être interdite par l'autorité maritime aux officiers signalés à son attention.

(1) *Moniteur de la flotte* du 16 décembre 1905.

(2) *Journal officiel* du 20 décembre 1905.

(3) *Journal officiel* du 31 décembre 1905.

BULLETIN OFFICIEL.

DÉCEMBRE 1905. — JANVIER 1906.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

TABLEAU D'AVANCEMENT (ANNÉE 1906) OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ.

Pour le grade de médecin en chef de 1re classe :

MM. les médecins en chef de 2e classe :

1. Ludger (H.-E.-G.).
2. Jan (A.-P.-M.).
3. Machenaud (M.-G.).
4. Laffont (J.-B.-M.-F.).

Pour le grade de médecin en chef de 2e classe :

MM. les médecins principaux :

1. Nodier (C.-M.-S.).
2. Geay de Couvalette (F.-M.-A.-F.).
3. Laugier (J.-H.-E.).
4. Aubert (J.-L.-J.-A.).
5. Planté (J.-O.).

Pour le grade de médecin principal :

MM. les médecins de 1re classe :

1. Berriat (P.-A.-H.).
2. Gastinel (B.-A.).
3. Dessemont-Sicard (M.-M.).
4. Duguet (P.).

Pour le grade de médecin de 1re classe :

MM. les médecins de 2e classe :

1. Le Coniac (H.-C.-J.).
2. Lassserre (J.-R.-R.).
3. Oudard (P.-A.).
4. Bellile (P.-J.-F.).
5. Barthe (J.-T.-E.).

Pour le grade de pharmacien en chef de 1re classe :

M. Perrimond-Trouchet (J.-J.), pharmacien en chef de 2e classe.

Pour le grade de pharmacien en chef de 2e classe :

MM. les pharmaciens principaux :

1. Chalufour (J.-A.).
2. Baus (J.-J.-C.).

Pour le grade de pharmacien principal :

M. Guéguen (A.-P.-M.), pharmacien de 1re classe.

Pour le grade de pharmacien de 1re classe :

M. Poncet (E.-F.-P.), pharmacien de 2e classe.

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR (ANNÉE 1906).

Pour le grade d'officier :

MM. les médecins en chef de 1re classe :

1. Léo (H.-A.).
2. Frison (J.-M.).
3. Ambiel (G.-J.-E.).

M. le médecin en chef de 2e classe Féraud (B.-D.).
M. le pharmacien en chef de 1re classe Taillotte (A.-J.-V.).

Pour le grade de chevalier :

MM. les médecins de 1re classe :

1. Denis (A.).
2. Hennequin (H.-F.).
3. Morgue (F.-G.).
4. Géraud (J.-J.).
5. Préboist (P.-H.).
6. Duranton (C.-A.-H.).
7. Defressine (J.-J.-E.-C.).
8. Aurégan (P.-M.).
9. Lacoeur (H.-P.-L.).
10. Étourneau (A.-L.).
11. Lucas (J.-M.-A.).

MM. les pharmaciens de 1re classe :

1. Lautier (J.-M.-J.-J.).
2. Lesterlin (P.-J.-D.).
3. Lassalle (L.-A.-F.).

MUTATIONS.

20 décembre. — Par décision présidentielle du 18 décembre 1905, la démission de son grade offerte par M. le médecin de 1re classe Lasselves (A.-J.-M.-A.) a été acceptée.

21 décembre. — Par décret du 19 décembre 1905, MM. les élèves du Service de santé de la Marine Bodet (D.-F.-H.-M.), Le Berre (J.-F.-M.), Robin (L.-V.-E.), Brochet (A.-A.), reçus docteurs en médecine, ont été nommés *au grade de médecin de 3e classe* dans le Corps de santé de la Marine. — Ces officiers du Corps de santé serviront, en attendant l'ouverture des cours de l'École d'application, savoir : MM. Bodet et Le Berre à Brest, MM. Robin et Brochet à Toulon.

Par décret du 19 décembre 1905, M. Lasselves (A.-J.-M.-A.), médecin de 1re classe, démissionnaire, a été nommé *au grade de médecin de 1re classe de réserve*, pour compter du jour de sa radiation des contrôles de l'activité. M. Lasselves sera attaché au port de Toulon.

M. le médecin principal Gorron (G.-A.-J.), du port de Rochefort, est désigné

pour aller continuer ses services au port de Lorient (art. 37 de l'arrêté du 15 avril 1899).

M. le médecin de 1re classe DENIS (A.), du port de Lorient, est désigné pour servir au 3e dépôt des Équipages de la flotte, en remplacement de M. le Dr LASSELVES, officier du même grade, dont la démission est acceptée.

M. le médecin de 2e classe LESSON (A.-A.), du port de Lorient, est désigné pour aller servir au 3e dépôt des Équipages de la flotte (bataillon des apprentis fusiliers), emploi vacant.

23 décembre. — Par décision ministérielle du 22 décembre 1905, un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, a été accordé à M. le médecin principal ROPERT (A.-M.-R.), du port de Lorient, pour compter du 9 décembre 1905.

25 décembre. — Tableau de concours (1er semestre 1906) *pour la Légion d'honneur :* les premiers-maîtres infirmiers *Detchard* (J.), *Bonamy* (P.-C.-E.); *pour la médaille militaire :* le quartier-maître infirmier *Cariou* (P.), le second-maître infirmier *Hamel* (L.-E.-A.), le premier-maître infirmier *Berréterot* (J.-P.).

Par décision ministérielle du 23 décembre 1905, les premiers-maîtres infirmiers *Jeansotte* (J.) et *Marotte* (A.-P.-P.) ont été inscrits au tableau d'avancement *pour le grade d'adjudant principal de 5e classe.*

30 décembre. — Par décision ministérielle du 29 décembre 1905, M. l'étudiant en médecine RAYMOND (A.-E.-A.), classé le 52e à la suite du concours de 1905, a été nommé élève du Service de santé de la Marine à l'École de Bordeaux.

31 décembre. — Par décret du 30 décembre 1905, ont été nommés :

Au grade de chevalier de la Légion d'honneur :

MM. les médecins de 1re classe : VERGUES (J.-J.-J.-E.), DUBOIS (L.-M.-A.), L'EOST (F.-M.), HAMON (J.-V.-M.-C.), DURAND (L.-A.-A.), BARILLET (J.-F.), MORGUE (F.-G.), le pharmacien de 1re classe GAUTRET (J.).

Par décret du 30 décembre 1905, *la médaille militaire* a été conférée aux nommés *Cariou* (P.), quartier-maître infirmier, *Berréterot* (J.-P.), premier-maître infirmier.

Par décret du 30 décembre 1905, ont été promus dans le Corps de santé de la Marine :

Au grade de médecin de 1re classe
(1er tour, ancienneté) :

M. MIELVAQUE (J.-M.-L.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. LAURENT, décédé ;

(2e tour, ancienneté) :

M. MAILLE (J.-B.-J.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. LASSELVES, démissionnaire.

Par décision ministérielle du 29 décembre 1905, un congé pour affaires personnelles, de deux mois, sans solde, à compter du 12 janvier 1906, a été accordé à M. le médecin de 2e classe DENIER (A.-L.), du port de Toulon.

6 janvier. — Prolongations de congé de convalescence, à solde entière, d'un mois à compter du 3 janvier 1906, à M. le médecin en chef de 1re classe Abelin; de deux mois à compter du 20 décembre 1905, à M. le médecin de 2e classe Ratellier.

M. le directeur du Service de santé Rouvier prendra le 1er février prochain les fonctions de directeur du Service de santé de la Marine au port de Rochefort. M. le directeur du Service de santé Guès prendra le 15 janvier courant les fonctions de directeur du Service de santé de la Marine au port de Toulon.

7 janvier. — M. le médecin de 2e classe Rideau remplacera sur l'*Ibis*, à Cherbourg, M. le Dr Mielvaque, promu médecin de 1re classe.

12 janvier. — Par décret du 10 janvier 1906, MM. les élèves du Service de santé Potel (R.-A.) et Bouthillier (G.-E.-F.) ont été promus *au grade de médecin de 3e classe.*

Une décision ministérielle du 11 janvier 1906, affecte un médecin de 1re classe à la 1re flottille des torpilleurs des mers de Chine, dont l'effectif comprend actuellement plus de 500 hommes. Les fonctions de médecin-major de cette flottille seront remplies par M. le médecin de 1re classe Duclot, qui embarquera sur le *Vétéran* (bâtiment central) et qui rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 4 février prochain.

DISTINCTIONS SCIENTIFIQUES ET HONORIFIQUES.

Dans sa séance du 12 décembre 1905, l'*Académie de médecine* a décerné ses prix pour l'année 1905. Nous relevons sur cette liste les récompenses suivantes[1] : Prix Monbinne. Mention très honorable à M. le Dr Girard, médecin principal de la Marine, pour «ses belles études anthropométriques sur *les tribus du Haut Tonkin*, et un *essai de climatologie médicale sur cette région.* Ce travail, très scientifique, présente un réel intérêt au point de vue de la colonisation. Sans enthousiasme, comme sans parti pris, M. Girard n'a pas dissimulé, à côté de quelques avantages, les sérieux dangers qui doivent rendre très réservé dans l'appréciation de la valeur sanitaire du Haut-Tonkin». — Prix Vernois. Mention honorable aux Drs Couteaud et H. Girard, médecins de la Marine, pour leur livre «tout plein de faits, d'aperçus très originaux sur l'*hygiène dans la Marine de guerre moderne.* On y pourrait faire une ample récolte d'indications sanitaires, prophylactiques et autres».

M. Varenne, médecin de 2e classe de la Marine, a été nommé *officier du Nicham-Iftikhar*[2].

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret de signaler le décès de M. le médecin de 1re classe Laurent (L.-H.-C.), mort le 15 décembre 1905 à l'hôpital militaire de Marseille. Notre malheureux camarade était arrivé dans cette ville le 12 décembre dernier, au retour de sa campagne en Extrême-Orient, pendant laquelle il avait été embarqué successivement sur le *Sully* et sur le *Gueydon*.

[1] *Bulletin de l'Académie de médecine*, n° 41, 12 décembre 1905.
[2] *Moniteur de la Flotte*, 16 décembre 1905.

Imprimerie nationale. — Février 1906.

NOTES MÉDICALES SUR LES LOCALITÉS VISITÉES PENDANT LA CAMPAGNE DU *DUGUAY-TROUIN*,

SPÉCIALEMENT LA HAVANE ET COPENHAGUE (1904-1905),

par le Dr **LE MÉHAUTÉ**,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

(Suite et fin [1].)

A partir de ce moment, la descente du thermomètre est progressive et régulière jusqu'à Toulon où j'enregistre, le lendemain de l'arrivée, une moyenne de 7° 5.

Traversée de Dakar à Cadix	18° 3
Séjour à Cadix	13° 2
De Cadix aux Baléares	14° 5
Séjour aux Baléares	12° 4

Depuis quelques années Dakar prend de l'importance et s'agrandit de plus en plus. Il est actuellement le siège du Gouvernement général de l'Afrique Occidentale et voit, de ce fait, sa population s'accroître rapidement. Aussi ses immeubles sont-ils insuffisants pour loger tout le personnel officiel que les obligations du service ont amené dans la ville. D'autre part, le port de Dakar a été choisi comme *point d'appui* de la flotte, ce qui va encore augmenter le surcroît de la population. Il est donc indispensable que des constructions nouvelles viennent combler rapidement la pénurie du logement.

Mais cet agrandissement rapide et nécessaire de la ville ne va pas sans donner quelque souci au Gouvernement local. Il faut songer en effet à l'assainissement de la nouvelle ville et de tout le périmètre suburbain, qui peut-être sera bientôt compris dans les limites de la future capitale; il faut s'assurer que

[1] Voir *Archives de médecine navale*, t. LXXXV, p. 133.

l'amenée d'eau est suffisante et se fait dans de bonnes conditions; il faut créer des égouts, organiser le service de nettoiement, assurer en un mot l'évacuation totale et rapide de toutes les nuisances. C'est là de l'*hygiène urbaine proprement dite*, suffisante pour une ville européenne, mais incomplète quand il s'agit de créer une ville sous l'Équateur.

Le paludisme et la fièvre jaune sont les deux obstacles les plus sérieux à toute colonisation, car ils menacent constamment la santé, paralysent tous les efforts, découragent toutes les bonnes volontés. Il faut donc les faire disparaître, ou tout au moins les amoindrir le plus possible, en prenant les mesures de préservation les plus rigoureuses. Le Gouvernement général l'a bien compris, et dès le 14 avril 1904 il provoquait la promulgation d'un « Décret relatif à la protection de la santé publique en Afrique Occidentale française ». Ce décret met entre les mains de l'autorité les armes nécessaires pour assurer la stricte application des règlements sanitaires. Mais cela ne suffit pas. Il faut encore une volonté de fer et une ténacité irréductible chez ceux qui ont la direction du service. En principe, l'habitant est ennemi de toute innovation qui contrarie ses habitudes, lui cause un ennui ou lui impose une dépense quelconque. Il ne faut donc pas compter sur son appui éclairé! *Les progrès en hygiène publique ne se font jamais par demi-mesures, concessions réciproques ou entente amiable.* Si l'intérêt général exige que telle mesure soit prise, il faut l'imposer à tous, pour éviter les mécomptes ou les surprises. L'exemple de La Havane est typique à cet égard. Jamais la fièvre jaune n'eût disparu de ses murs, si le gouvernement eût attendu le bon vouloir des habitants.

Certes, il ne s'agit pas d'employer des moyens vexatoires, de molester les gens ou de porter atteinte à la liberté individuelle; mais il faut exiger avec fermeté que les intérêts particuliers s'inclinent devant l'intérêt de la collectivité. La prospérité de la ville en dépend.

L'*hôpital de Dakar* est installé dans des conditions déplorables. Depuis longtemps déjà le Service de santé a signalé le fait et demandé la construction d'un nouvel hôpital. C'est une

des premières mesures à prendre, si on veut être à même d'arrêter rapidement toute épidémie nouvelle. L'hôpital devrait comprendre un pavillon mosquito-proof, pour le typhus amaril et la fièvre paludéenne.

Quant à la *ville indigène*, qui est actuellement dans l'enceinte même de Dakar, il faudrait à tout prix l'écarter et lui imposer une hygiène sévère.

Cadix est un charmant type de ville espagnole, coquette et gracieuse, avec ses rues étroites, ses maisons à *miradors* ventrus et ses *patios* dallés de marbre blanc. Le séjour y est agréable et a été fort goûté des aspirants. La proximité de Séville «la merveilleuse» contribue encore à augmenter le charme de cette relâche. Un joli hôpital, tout neuf et confortablement installé, se trouve sur le bord de la mer et pourrait être utilisé, en cas de besoin, pour y laisser des marins ou des officiers malades.

Palma de Mallorque est un des coins les plus exquis de la Méditerranée, où la température est idéale, le ciel bleu, la lumière vivifiante et le coloris d'une douceur et d'une variété vraiment remarquables. La ville est calme et presque somnolente. C'est le séjour rêvé des agités et des neurasthéniques, qui y trouvent la détente si nécessaire à leurs nerfs détraqués.

Port-Mahon est triste et sauvage et n'a de remarquable que le long canal qui précède l'entrée du port. Je dois cependant signaler le fameux orgue de l'église paroissiale de Santa Maria, œuvre de Juan Kiburz (1809), dont les sons harmonieux et graves procurent un véritable régal aux amateurs de musique.

Le 3 février, à 7 heures du matin, le *Duguay-Trouin* mouillait en rade de Toulon. La première partie de la campagne était terminée, un peu hâtivement, et la moitié de la promotion partait le lendemain en vacances, pour revenir dix jours après et rendre la liberté à l'autre moitié.

La deuxième partie de la campagne commence le 23 février et nous conduit au 20 juillet. Durant cette période, le *Duguay-Trouin* a passé dans des climats à température bien différente. Le tableau de la page suivante résume la moyenne de ces températures.

MOIS.	RELÂCHES.	MOYENNE de la TEMPÉRATURE.	OBSERVATIONS.
		degrés.	
Février...........	Toulon.	9 1	
Idem.............	Ajaccio.	11 2	
Mars	Gênes.	11 0	
Idem.............	Naples.	13 9	
Idem.............	Tarente.	14 7	
Idem.............	Venise.	12 5	
Idem.............	Fiume.	14 7	
Avril.............	Salonique.	14 6	
Idem.............	Smyrne.	15 6	Variations diurnes très accusées.
Idem.............	Bizerte.	16 3	
Idem.............	Alger.	19 2	
Mai..............	Vigo.	15 7	
Idem.............	Côte Ouest France.	13 6	Périodes des plus grandes variations.
Mai-Juin..........	Anvers.	19 0	
Juin..............	Stavanger.	13 7	
Idem.............	Copenhague.	18 3	
Idem.............	Lerwick.	12 5	
Idem.............	Tobermory.	17 0	

Gênes, *Naples* et *Venise* sont si connus de tous que je ne crois pas utile d'en parler ici.

Tarente est une petite ville sans importance, d'une tristesse oppressante, mais qui possède une belle rade intérieure, le Mar Piccolo, à laquelle on n'accède que par une passe très étroite. C'est un lieu de stationnement pour une partie de l'escadre italienne. Mais les officiers s'y ennuient mortellement et l'amiral n'y fait que de rares séjours.

L'état sanitaire y est d'ailleurs très mauvais. Le paludisme y sévit avec violence et provoque de nombreuses infections chez les nouveaux-venus. La fièvre typhoïde y existe à l'état endémique, ce qui s'explique facilement par les déplorables conditions hygiéniques de la vieille ville. Les maladies vénériennes font de nombreuses victimes dans le personnel de l'escadre.

Une particularité intéressante à noter, et qui m'a été signalée par plusieurs personnes, est la *propagation de la fièvre typhoïde par les huîtres*. Les parcs sont situés dans le Mar Piccolo, à peu de distance des quais de la vieille ville, qui y déverse toutes ses nuisances. Il est donc prudent de s'abstenir de consommer des huîtres pendant le séjour à Tarente.

Tarente possède un hôpital mixte installé dans les locaux d'un ancien couvent. La section militaire, que j'ai seule visitée, comprend trois salles de médecine et deux salles de chirurgie. Les conditions hygiéniques de cet hôpital sont si mauvaises qu'on ne peut songer à y laisser des malades. Mais la Marine fait actuellement construire dans la ville neuve un grand hôpital qui sera, dit-on, inauguré à la fin de 1905.

Fiume n'est intéressant que par la grande fabrique de torpilles Whitehead et par la proximité d'Abazzia, la grande station balnéaire de l'Autriche.

— Je ne puis donner aucun renseignement sur Salonique, Smyrne, Bizerte, Alger et Vigo, car, tombé malade à Salonique dans les premiers jours d'avril, j'ai été débarqué à Smyrne le 8 avril et dirigé sur l'hôpital français de cette ville pour pneumonie du côté gauche. Je n'ai rejoint le *Duguay-Trouin* que le 17 mai à Lorient.

Anvers est une ville commerciale et artistique, possédant un port admirable et d'une très grande activité. Elle est percée de voies larges et de nombreuses avenues. Elle est d'une grande propreté et l'hygiène urbaine y est bien comprise.

En 1840, à l'époque des grands terrassements que nécessita la construction des quais, on observa de grandes épidémies de malaria d'une gravité exceptionnelle. Mais depuis lors, le paludisme s'est éteint progressivement et on n'en observe plus aucun cas. L'état sanitaire s'est amélioré à tel point, me dit le médecin-chef de la circonscription, que, dans l'armée, le nombre des malades s'est réduit dans la proportion de 5 à 1.

Les maladies dominantes sont le rhumatisme et toutes les affections des voies respiratoires, ce qui s'explique par les grandes variations de température qu'on y subit.

Anvers possède un hôpital remarquable, hôpital de Stuyven-

berg, bâti il y a une vingtaine d'années, mais qui vient d'être en partie transformé. Les pavillons, au nombre de huit, sont disposés en cercle autour de la chapelle. Des galeries couvertes, larges et bien éclairées, les réunissent les uns aux autres.

Chaque pavillon comprend deux salles, l'une au rez-de-chaussée (service médical) et l'autre au premier étage (service chirurgical). Chaque salle est précédée d'un large couloir présentant à droite un vestiaire et à gauche un *laboratoire de recherches cliniques* pour les salles de médecine, une *salle de pansements* pour les services de chirurgie.

Toutes les salles sont *circulaires*, en forme de rotonde, et les lits sont placés en rayons, la tête au mur. L'éclairage est assuré par de nombreuses fenêtres latérales et le chauffage se fait à l'aide de la vapeur.

Le cubage d'air est considérable. L'évacuation de l'air vicié se fait par une cheminée centrale, dont le tirage est activé par un ventilateur placé au-dessus du toit.

Au centre de la salle se trouve un cabinet vitré, circulaire, dans lequel se trouve tout ce qui est nécessaire pour le service.

Le transport des aliments se fait dans une série de casiers superposés dont le supérieur sert de couvercle à l'inférieur. De cette façon, les aliments restent chauds et sont transportés à couvert.

L'hôpital possède quatre salles d'opérations : deux salles pour les opérations aseptiques et deux autres pour les opérations septiques.

Il est aussi pourvu de deux salles d'isolement pour les *grands opérés*, comprenant chacune trois cabinets séparés.

Chaque salle d'opérations comprend : une salle de bains, un vestiaire, un cabinet de chloroformisation, la salle d'opérations proprement dite, un cabinet de stérilisation.

La salle d'opérations ne contient que le mobilier strictement nécessaire. Une petite vanne placée dans l'un des murs s'ouvre dans une large conduite qui permet d'envoyer directement au sous-sol tous les linges souillés.

J'ai eu l'occasion de voir, dans le service du professeur Lambotte, les divers appareils qu'il a imaginés pour la contention

des fractures. Il a donné à sa méthode le nom d'*ostéosynthèse*. Elle consiste à découvrir largement tout foyer de fracture, ouvert ou fermé, à réduire directement les deux fragments et à les maintenir en bonne situation à l'aide de daviers à crémaillère. On enfonce alors, par un mouvement de vrille, quatre chevilles métalliques dans l'os fracturé : deux au niveau de la fracture et les deux autres au-dessus et au-dessous du point fracturé. Ces deux dernières assurent plus de rigidité à l'appareil. Une tringle creuse reçoit les extrémités des chevilles qui y sont fixées par un écrou. Chaque cheville est terminée par un perforateur qui empêche l'éclatement de l'os.

Quand la consolidation de l'os est obtenue, on dévisse les chevilles et on laisse cicatriser le petit orifice de pénétration.

L'appareil a pour avantage d'assurer une parfaite réduction de la fracture et de ne pas immobiliser les articulations voisines. Le résultat était parfait sur les radiographies que j'ai examinées.

Dans le cas de fracture double des os de la jambe ou de l'avant-bras, on peut appliquer simultanément deux appareils si la radioscopie montre que l'ostéosynthèse du premier os n'a pas suffi pour maintenir l'autre exactement réduit.

Stavanger est un petit port norvégien qui possède une rade délicieuse et quelques jolies promenades dans les environs. On vient d'y bâtir un nouvel hôpital, très propre et bien tenu.

COPENHAGUE. — INSTITUT PHOTOTHÉRAPIQUE FINSEN.

Copenhague est une grande et belle ville, à allure de capitale, où les rues sont larges et droites dans les quartiers neufs, étroites et irrégulièrement tracées dans les vieux quartiers. Mais ceux-ci sont beaucoup plus animés et ont plus d'originalité que les premiers. C'est là d'ailleurs que se fait presque tout le mouvement commercial de la ville.

Les Danois ont enrichi leur capitale de beaux parcs, vastes et bien entretenus, qu'ils ont disséminés dans toute la ville. C'est là une des caractéristiques de Copenhague. L'un de ces

parcs, Tivoli, offre aux promeneurs de délicieux ombrages avec des distractions de tout genre.

La ville, très riche en musées et en souvenirs historiques précieux, offre à l'admiration de l'étranger ses superbes galeries de peinture et de sculpture (Thorwaldsen) et les admirables collections royales du château de Rosenborg. A quelques kilomètres de la ville, le château de Frederiksborg, converti en *Musée national*, mérite une visite.

De tous les services hospitaliers l'*Hôpital communal* est celui qui est le plus important et le mieux outillé. L'hôpital de *Saint-Joseph*, dirigé par des sœurs françaises, est plutôt une maison de santé, propre et bien tenue, où on pourrait laisser des malades. Mais le service qui offre le plus d'intérêt et qui excite le plus la curiosité scientifique du médecin de passage à Copenhague est sans contredit l'Institut photothérapique Finsen.

En 1895, le docteur Finsen étudia pour la première fois l'action des *rayons chimiques concentrés* sur les formations nodulaires du lupus vulgaire. Il était alors médecin de l'Hôpital communal et obtint, à cause du grand nombre de malades qui venaient à sa consultation, qu'on lui bâtit un baraquement en bois où il put installer ses appareils et faire ses premières applications photothérapiques. Les résultats de ces essais furent si brillants que l'année suivante la Faculté fonda un Institut scientifique à Copenhague dans le but d'étudier aussi complètement que possible l'effet de la lumière sur l'organisme vivant et de rechercher les applications pratiques des rayons lumineux à la médecine courante. Le nouvel Institut, qui a été placé dans le parc de Rosenwængets, le long de l'allée Hovevey, a eu un si grand succès en Danemark qu'il traite actuellement plus de 200 malades par jour.

Le Dr Finsen avait remarqué, au cours de ses études sur les effets physiologiques de la lumière, que les rayons chimiques produisaient une *inflammation cutanée* plus ou moins intense et qu'ils avaient la propriété de *pénétrer à travers la peau*. Ces deux qualités, jointes à l'*action bactéricide* bien connue de la lumière, l'amenèrent à penser qu'on pourrait utiliser cette lumière

comme moyen curatif dans certaines affections cutanées d'origine bactérienne.

Dans sa méthode, il n'est question que des effets chimiques de la lumière, et nullement de ses effets thermiques. Il a donc cherché, tout en utilisant une source lumineuse de grande intensité, à refroidir la lumière, c'est-à-dire à la priver de ses rayons thermiques. D'autre part, pour donner aux rayons chimiques une activité plus grande, il a cherché à les concentrer le plus possible. Le principe de sa méthode est donc d'utiliser exclusivement les rayons chimiques concentrés de la lumière (bleus, violets et ultra-violets).

Les appareils de Finsen, tels qu'ils sont employés actuellement à l'Institut photothérapique de Copenhague, n'utilisent que la lumière électrique produite par des lampes à arc intercalées dans un circuit de 50 volts.

Chaque lampe alimente quatre postes d'application comprenant chacun un *appareil concentrateur*, une série de *compresseurs* et une *table d'opération* sur laquelle est couché le malade.

Les *appareils concentrateurs* sont articulés tous les quatre à angle droit autour de la source lumineuse. Ils sont mobiles autour de leur articulation et peuvent être légèrement déplacés. Chacun d'eux se compose d'un tube en laiton noirci, fermé à ses deux extrémités par une lentille convergente en cristal de roche. Pour refroidir la lumière, on remplit ces tubes d'eau distillée froide qui circule constamment.

Les *compresseurs* sont de petits appareils en verre creux de formes et de dimensions diverses, qu'on applique directement, avec une pression suffisante, sur la région malade. Pendant l'application, un courant ininterrompu d'eau froide passe constamment dans la cavité de ces compresseurs dans le but de refroidir plus complètement la lumière et d'écarter ainsi tout danger d'action thermique.

Les compresseurs ont pour objet de rendre la région cutanée à peu près exsangue. On sait en effet que le sang absorbe les rayons lumineux et met obstacle à leur pénétration dans les tissus.

En ischémiant par compression la région à traiter, on permet

donc aux rayons chimiques de pénétrer plus profondément et de porter leur action bactéricide sur une plus grande épaisseur.

Chaque séance dure une heure, et pendant ce temps l'action de la lumière ne doit porter que sur un seul point. La plaque lupique est placée tout près du foyer du concentrateur, de telle sorte que les radiations frappent perpendiculairement un espace restreint qui ne doit pas excéder 0 m. 02 de diamètre. L'application est absolument indolore.

Dans les cas simples et récents, la guérison est la règle. Dans les cas invétérés et très étendus en profondeur et en surface, l'amélioration s'obtient plus lentement, mais d'une manière très sûre. Le Dr Forchhammer, qui dirige actuellement l'Institut, ne doute pas que dans un avenir assez rapproché le lupus vulgaire ne disparaisse complètement du Danemark et ne manifeste plus sa présence que par des plaques isolées et peu étendues dont la guérison s'obtiendra facilement. J'ai eu l'occasion de voir un certain nombre de malades guéris et j'ai pu constater que, au point de vue plastique, les résultats sont vraiment excellents : les nodosités s'aplanissent et se fondent pour ainsi dire sous l'action de la lumière, et la région primitivement malade ne se reconnaît plus guère qu'à l'affaiblissement du pigment normal, à sa dépigmentation partielle.

La *durée* du traitement est assez longue, mais devant les résultats acquis, les malades n'hésitent pas à se soumettre pendant plusieurs mois à l'action bienfaisante de la lumière concentrée.

L'Institut n'est pas un hôpital, mais une sorte de clinique gratuite où les consultations se donnent chaque jour de 9 heures à midi. La visite se fait dans une salle particulière, où les malades ne pénètrent que par petits groupes. Les cas *simples* sont envoyés à la photothérapie et reçoivent une carte sur laquelle sont indiqués les jours, les heures et les postes d'application. Les cas *compliqués* sont examinés dans une salle à part et reçoivent les soins spéciaux qu'ils réclament.

La *salle de photothérapie* est vraiment impressionnante et laisse dans la mémoire un souvenir très aigu qui s'y grave avec

une précision presque douloureuse. C'est un hall immense, très élevé, dans lequel six puissantes lampes distribuent à 24 concentrateurs des flots de lumière. Chaque lampe est enveloppée d'un écran qui la masque presque complètement. Vingt-quatre tables sont disposées régulièrement, par groupes de quatre, autour des sources lumineuses. Sur chacune de ces tables est étendu un malade, immobile et silencieux, plus ou moins touché par l'horrible mal, présentant à la lumière son visage défiguré, souvent hideux. Une infirmière est assise près de lui, sur un tabouret très élevé, et, le corps penché, dirige exactement sur la région malade le pinceau lumineux. Un médecin surveille l'application et s'assure que partout les prescriptions sont régulièrement suivies.

Chaque malade reste une heure ainsi, puis va dans une salle voisine se faire appliquer un pansement léger. Il est immédiatement remplacé par celui qui a été convoqué pour cette heure déterminée. Il n'y a donc ni encombrement des salles d'attente, ni perte de temps.

Tout autour de l'Institut, dans le parc de Rosenvœngets, s'élèvent de nombreuses villas, perdues dans la verdure, où les malades étrangers à Copenhague trouvent la table et le gîte.

Le lupus vulgaire n'est pas la seule affection cutanée qui soit traitée avec succès par les rayons de Finsen. La lumière concentrée agit aussi avec une très grande efficacité sur les autres maladies d'origine microbienne, telles que les *acnés* chéloïdes ou rosacées et les *tuberculoses* de la peau ou de la langue. L'important est que toutes ces lésions soient facilement accessibles aux compresseurs.

L'Institut Finsen possède aussi un cabinet spécial pour l'application des *Rayons de Röntgen*, qu'il utilise surtout pour le traitement des épithéliomas superficiels avec infiltration.

Si la tumeur s'étend surtout en surface, sans présenter une infiltration notable, le Dr Forchhammer préfère les rayons Finsen, qui dans ce cas particulier seraient plus actifs.

Dans le traitement des *maladies parasitaires des poils*, sycosis, teignes, tricophyties, il emploie d'abord les rayons X, qui assurent une épilation facile et non douloureuse de la région

malade. Puis il applique la lumière concentrée qui accélère la guérison.

Lerwick, dans l'île de Mainland (Shetland), est surtout un point de ravitaillement pour les pêcheurs de la mer du Nord. Pendant notre séjour sur rade nous avons été littéralement enveloppés par les nombreuses goélettes qui avaient rallié le port pour y fêter la Saint-Jean. Il y en avait plus de 150 autour de nous.

Tobermory, dans l'île de Mull, et *Rothesay*, dans l'île de Bute, sont deux coins charmants, possédant une jolie rade et beaucoup de verdure. Mais un brouillard humide et froid, persistant, a un peu gâté notre séjour à Rothesay.

LIVERPOOL. — ÉCOLE DE MÉDECINE TROPICALE.

Liverpool, le plus grand port commercial du monde entier, possède d'admirables docks s'étendant sur une longueur de plus de sept milles. Situé sur la rive droite de la Mersey, il a comme vis-à-vis Birkenhead, auquel il est relié par un service très actif de bateaux à vapeur et par un tramway électrique qui traverse la rivière sous un tunnel. La population y est aujourd'hui, avec les faubourgs, de près de 1,000,000 d'habitants.

Liverpool possède une Université dont toutes les sections sont réunies dans un même établissement. Depuis six ans, l'initiative privée y a créé une *École de médecine tropicale* qui est rattachée à la Faculté de médecine. Cette école est très bien aménagée et pourvue de tout le matériel scientifique nécessaire pour les recherches bactériologiques et histologiques se rapportant à la pathologie exotique. La médecine vétérinaire tropicale y occupe aussi une large place et, chaque année, les vétérinaires de l'armée des Indes viennent à tour de rôle et par petits groupes y étudier les maladies spéciales aux animaux vivant aux colonies.

L'École de médecine tropicale possède déjà de riches collections d'anatomie pathologique et d'histoire naturelle, qui se

complètent chaque jour par de nombreux envois provenant des colonies anglaises. Tous les parasites connus, vers de toute espèce, ixodes, mouches, y sont représentés. Les moustiques vecteurs de germes ou de parasites, Culex, Anopheles, Stegomya, occupent toute une vitrine et sont montés sur de longs fils métalliques fixes qui permettent de les étudier aisément. De nombreuses prépararations microscopiques sont mises à la disposition des étudiants pour les familiariser avec les formes les plus usuelles des corps de Laveran, des filaires, des coccidies, des trypanosomes, etc.

Mais l'École de médecine tropicale ne se borne pas à l'enseignement de la pathologie exotique, humaine ou vétérinaire. Elle envoie aussi de nombreux médecins aux colonies avec mission d'y étudier sur place tous les problèmes qui se rattachent à cette pathologie spéciale : paludisme, fièvre jaune, maladie du sommeil, épizooties, etc.

Enfin, pour donner à son enseignement et à ses recherches une portée pratique encore plus étendue, elle a annexé à ses divers services un laboratoire d'analyses chimiques où sont étudiés au point de vue bromatologique, industriel ou pharmaceutique tous les produits provenant des colonies.

On ne peut qu'admirer une telle organisation, à la fois si scientifique et si pratique, exclusivement due à l'initiative privée, qui fournit aux médecins, aux vétérinaires, aux colons tous les renseignements utiles dont ils peuvent avoir besoin.

La Faculté de médecine de Liverpool possède aussi un laboratoire de cytologie, où toutes les questions relatives à la pathologie cellulaire sont étudiées avec le plus grand soin.

Elle a de plus créé un service particulier qui est exclusivement chargé de rechercher la pathogénie du cancer. MM. les Drs Bretland Farmer, Moore et Walker, qui se sont consacrés à cette étude, ont déjà, leur semble-t-il, fixé un des points les plus importants de la question. La cellule normale ne prend l'évolution carcinomateuse qu'après avoir été pénétrée par des *corpuscules particuliers* qui existent normalement dans le sang. Cette évolution se caractérise par l'apparition dans la cellule atteinte d'une *formation nouvelle* que les médecins anglais ont

identifiée avec les «corps de Plimmer» qui constituent le «chapeau» normal des cellules spermatogéniques.

L'évolution carcinomateuse des cellules a donc une grande analogie avec la spermatogénèse. Comme elle, elle ne prend naissance qu'après la conjonction des corpuscules normaux du sang avec la cellule des tissus; comme elle, elle se caractérise, après cette conjonction, par la formation dans l'archoplasma des corps de Plimmer; comme elle enfin, elle s'accompagne d'une réduction progressive de la chromatine de la cellule originelle.

Les «corps de Plimmer» sont depuis longtemps connus dans les cellules cancéreuses, mais n'avaient pas encore été rapportés à leur véritable signification. Tantôt on les a pris pour des amibes et tantôt pour des productions microbiennes. En les identifiant avec les formations normales des cellules testiculaires, les auteurs anglais ont donc déterminé leur véritable nature et fixé leur origine. Mais on ne sait pas encore sous quelle influence se fait la jonction des corpuscules du sang et des cellules des tissus.

Appendice : *Notes sur le Mancenillier et le Pignon d'Inde.*

Mancenillier (Hippomane Mancenilla). — Le Mancenillier est une Euphorbiacée arborescente qui est excessivement répandue aux Saintes. Son fruit ressemble à une petite pomme de reinette, dont il a aussi le parfum. Il est si appétissant, avec sa couleur jaune teintée de rouge et son odeur exquise, qu'on est toujours tenté d'y mordre à pleines dents. Mais l'imprudent qui succombe à la tentation est bien vite puni de sa gourmandise. Le suc que contient cette drupe si séduisante est d'une causticité extrême, et produit sur la langue une véritable brûlure qui soulève l'épithélium et provoque des douleurs très vives.

Toutes les parties de la plante, feuilles, branches, tronc, racines, contiennent aussi un suc très irritant dont le contact avec l'épiderme détermine une vésiculation très vive, reposant sur une base congestive douloureuse. La pénétration de ce

liquide caustique dans les yeux y provoquerait une inflammation intense.

Le Mancenillier peut prendre les dimensions d'un arbre véritable. Son bois est alors utilisé pour faire des boîtes à gants ou de petits meubles de salon. Mais il n'est pas prudent de s'en servir. On m'a raconté qu'une jeune fille qui avait porté pendant quelques heures une paire de gants qui avait séjourné dans un coffret de ce genre vit, peu de temps après, l'épiderme de ses mains s'enlever par larges lambeaux : elle semblait avoir un eczéma suintant des mains.

Cet arbuste est très utile aux habitants de l'île, qui s'en servent pour faire de la chaux à l'aide des madrépores. Ils creusent un trou dans le sol, le remplissent de branches de mancenillier fraîchement coupées et disposent par-dessus des Madrépores concassés. Le bois brûle lentement, à cause de l'énorme quantité de latex qu'il contient et développe une grande chaleur. Sans lui, l'industrie de la chaux serait impossible aux Saintes.

Pendant notre séjour dans les îles, six ou sept hommes de l'équipage ayant imprudemment cassé des branches de Mancenillier, sans prendre des précautions suffisantes, présentèrent rapidement des traînées herpétiformes sur toutes les parties touchées : front, avant-bras, poignet. L'un d'eux subit une desquamation totale et très douloureuse de l'épithélium du gland. Un autre, qui avait mordu dans un fruit, malgré la défense qui lui en avait été faite, s'est fortement brûlé la langue et les lèvres.

Pignon d'Inde (Jatropha Curcas). — A Dakar, il existe une autre Euphorbiacée, le Pignon d'Inde, également très dangereuse par l'âcreté du suc contenu dans ses graines. C'est une petite plante ligneuse, ressemblant un peu au grand chardon de notre pays, qui produit des semences oblongues, noirâtres et ternes dont la forme se rapproche beaucoup de la graine du Ricin. Ses amandes sont blanches et contiennent une huile drastique et irritante analogue à celle du Croton tiglium.

Cette petite plante est très répandue à Dakar, où elle croît à profusion dans tous les terrains vagues, à côté du Nopal ou

Figuier de Barbarie. Elle est d'autant plus dangereuse que son amande a un goût de noisette très prononcé.

Pendant notre séjour à Dakar, la compagnie de débarquement descendit à terre le premier jour pour y faire des exercices sur le terrain. Je fis prévenir les hommes qu'ils ne devaient goûter à aucun fruit, les avertissant que parmi les plantes qui poussaient à l'état sauvage il y en avait quelques-unes qui étaient des poisons violents. Malheureusement je n'avais pas pu me procurer de Pignons d'Inde pour les leur montrer. A leur retour à bord, neuf hommes se présentèrent à la visite avec des symptômes assez graves d'irritation gastro-intestinale, hyperpurgation, épigastralgie, sueurs froides et tendance syncopale. Sept d'entre eux purent reprendre leur service dès le lendemain. Les deux autres furent indisponibles pendant deux jours.

ÉTUDES SUR LA TUBERCULOSE
DANS LES MILIEUX MARITIMES EN ALLEMAGNE,

par le Dr A.-C. TARTARIN,

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE DE RÉSERVE,
MEMBRE DU BUREAU INTERNATIONAL DE LA TUBERCULOSE, CHARGÉ DE MISSION PAR LE MINISTÈRE DE LA MARINE.

(Suite et fin [1].)

II

MARINE DE COMMERCE.

La lutte que depuis dix ans mène avec tant d'énergie l'Allemagne contre la tuberculose a, disions-nous, eu pour résultat d'abaisser peu à peu le taux de la mortalité tuberculeuse dans les pays de l'Empire.

L'Armée et la Marine de l'État, celle-ci bien que d'un peu plus loin, nous l'avons vu, ont suivi cette progression descendante. Seule, la Marine marchande semble être restée en dehors du mouvement. On dirait que les causes qui ont di-

[1] Voir *Archives de médecine navale*, t. LXXXV, p. 86.

minué le nombre des victimes dans les grandes villes cessent d'agir ici et se heurtent à une puissance plus forte, puisque le fléau continue d'y exercer ses ravages autant que par le passé.

C'est que nous retrouvons plus efficientes encore à bord des navires de commerce les influences nocives que nous signalions plus haut pour la Marine de l'État et bien des fois plus défavorables les conditions d'hygiène.

Là, un recrutement attentif ne vient point sélectionner le terrain. Si un marin devient phtisique, l'armateur lui doit les soins d'un médecin et les frais de maladie dans les conditions prescrites par le paragraphe 59 de l'Ordonnance des gens de mer (*Seemannsordnung*); passé les délais prévus, il est quitte envers lui.

Quelque libérales que soient les grandes Compagnies de navigation, elles ne vont pas chercher plus loin.

L'homme est malade, on l'a soigné, payé, il est remplacé, et l'on continue : *navigare necesse est*. . .

Il est utile pour nous-mêmes d'étudier cet état de choses de plus près, d'en voir nettement les raisons et de chercher à saisir l'enseignement pratique qui s'en dégage.

De même que chez nous, il n'existe pas actuellement de statistiques officielles complètes nous permettant d'apprécier d'une façon exacte la fréquence de la tuberculose dans la Marine de commerce et le nombre de décès dont elle est la cause.

Les médecins des différentes Sociétés de navigation, auxquels nous nous sommes successivement adressé, dans l'enquête que nous avons entreprise au cours de l'été dernier, ont eu, sans doute par crainte de se compromettre vis-à-vis de leur compagnie, des réponses évasives à nos questions directes.

Le Dr Nocht, directeur de la santé du port de Hambourg, a eu la très grande obligeance au contraire de se mettre à notre disposition pour nous indiquer les sources où puiser. Par sa situation, par suite de l'organisation du Service de la santé

dont le fonctionnement, de tout point remarquable, mérite d'arrêter notre attention, il était l'homme d'Allemagne qui pouvait le mieux nous renseigner. C'est lui qui le premier a montré combien la Marine de commerce était ravagée par la phtisie.

Lorsque nous lui exposâmes le résultat des recherches auxquelles nous nous étions livré pour quelques ports français, le Dr Nocht nous dit qu'il avait la conviction très nette que lui et nous étions au-dessous de la vérité et qu'il n'y avait nulle exagération à affirmer que la moitié des décès des marins étaient produits par la tuberculose, — aussi bien en France qu'en Allemagne.

Les éléments d'information d'après lesquels lui-même a fait tous ses travaux sont, d'une part, l'*Office des gens de mer*, où doivent être consignés tous les décès survenus à bord des navires de commerce allemands; de l'autre, la *Surveillance sanitaire* à laquelle sont soumis les bateaux dans les grands ports. Par ce dernier intermédiaire la Direction de la santé est tenue au courant de tout ce qui s'est produit en cours de route et de tout ce qui se passe pendant la durée du séjour.

Mais il est à considérer que beaucoup de bateaux naviguent sans médecin; — le plus grand nombre des voiliers n'en ont pas. Alors, de ce côté, absence totale de renseignements sur les maladies qui ont pu survenir à la mer, — aucune espèce de diagnostic possible. En outre, il n'existe point d'endroit où centraliser et amasser les documents recueillis.

« Il faut, — dit le Dr Nocht, à qui nous ferons pour ce chapitre de larges emprunts [1], — attendre le jour où l'Association professionnelle des gens de mer aura atteint le but qu'elle poursuit depuis de longues années et se chargera en même temps d'assurer l'existence de ceux que laissent derrière eux les marins morts à la suite de maladies : c'est alors qu'on verra affluer d'une manière absolument complète tout le matériel nécessaire aux statistiques, et il sera possible de l'utiliser. »

[1] Dr B. Nocht, *Die gesundheitlichen Verhältnisse bei den Seeleuten*, in « *Die Lage der in der Seeschiffahrt beschäftigten Arbeiter* ».

On a donc jusqu'ici dû se contenter d'appréciations approximatives.

Voici les chiffres cités au Reichstag, en 1887, au cours des discussions qui eurent lieu sur les charges à prévoir pour l'assurance contre les accidents.

Flotte de commerce de Hambourg, de 1877 à 1884 :

Mortalité générale	21,8 p. 1000
Mortalité par accident (les disparus inclus)	12,32
D'où mortalité par maladie	9.5

D'un autre côté, Nocht, dans un rapport sur les conditions sanitaires de la Marine marchande présenté à Kiel, en 1896, à la séance de l'Association pour l'hygiène publique, a tenté d'évaluer la mortalité par maladies dans la flotte de commerce de Hambourg [1].

Ces chiffres sont basés sur les renseignements fournis par l'Office des gens de mer de Hambourg et sur le nombre des décès de marins relevés dans les hôpitaux de la ville. Il arrive à une moyenne de 10 p. 1000 alors que pour tout l'ensemble de la population masculine de 1888 à 1895 on a seulement 9 p. 1000.

Et ce chiffre de 10 p. 1000 doit, d'après l'opinion nettement exprimée par Nocht, être absolument inférieur à la réalité.

Or, de toutes les maladies auxquelles sont exposés les gens de mer, même les maladies exotiques, — choléra, fièvre jaune, béribéri, — aucune n'est aussi meurtrière que la tuberculose.

Même approximativement, il est difficile de se rendre compte de sa fréquence chez les marins.

« La tuberculose, dit Nocht, est une maladie chronique qui n'aboutit pas immédiatement à « une incapacité complète d'entretien », mais qui plutôt rend l'homme au bout de peu de temps incapable de faire son dur métier de marin. »

Par conséquent, beaucoup de matelots dès le début de leur maladie vont abandonner la navigation et chercher à terre une

[1] Cf. *Deutsche Vierteljahrsschrift f. öffentliche Gesundheitspflege*, Bd XXIX, Heft I.

occupation moins pénible. Lorsqu'ils meurent, ce n'est plus comme marins qu'ils figurent sur les listes de décès, mais comme exerçant la profession qui les faisait vivre en dernier lieu.

Par ailleurs, quantité de matelots, sans être guéris de leur tuberculose, quittent l'hôpital du port où ils viennent de débarquer.

Ils rentrent au pays, dans l'intérieur des terres. Que deviennent-ils alors? Personne n'en sait plus rien. Ce sont autant d'éléments qui échappent aux statistiques.

De plus, la tuberculose est une maladie dont il n'est pas toujours possible de poser le diagnostic ferme au premier examen. Souvent ce n'est qu'après une longue et minutieuse observation qu'on arrive à la reconnaître.

Par conséquent, même les renseignements qui sont fournis par les bateaux et les registres d'entrées à l'hôpital sont sujets à caution et nous ne pouvons par là nous faire qu'une idée vraiment inexacte de sa fréquence. «Mais si les preuves directes font défaut, il y a des preuves indirectes très sûres qui montrent que la tuberculose est extraordinairement répandue (*auffallend stard verbreitet*) dans la Marine de commerce allemande.»

Nocht, à l'appui de son dire, répète que c'est une maladie qui sévit cruellement dans toutes les Marines. Il cite l'opinion des médecins français, de Rochard, Couteaud, Vincent.

Il donne les chiffres fournis par une statistique que dressa Knorre pour la Marine russe, — où dans un laps de neuf années il y eut autant de radiations prononcées pour tuberculose que pour toutes les autres maladies réunies [1].

Il répète que la Marine allemande, où la situation est plus favorable, n'en a pas moins une morbidité et une mortalité supérieures constamment à celles de l'Armée. S'il en est ainsi malgré l'observation scrupuleuse de toutes sortes de prescrip-

[1] Pendant le même temps, sur les 860 matelots traités à l'hôpital maritime du port de Kronstadt, on compte 404 décès produits par la tuberculose et 456 par toutes les autres maladies réunies.

tions hygiéniques, malgré les visites fréquentes des médecins, malgré toute l'attention des chefs, on peut admettre aisément que les «influences nocives» inhérentes au service à bord se feront encore plus fortement sentir sur les navires de commerce, où l'on ne trouve ni la même sélection ni une telle préoccupation de la santé des équipages.

Ce qui se passe à Hambourg peut servir de point de repère.

Parmi les décès survenus dans ce port chez les marins, Nocht a relevé le nombre de ceux qui étaient dus à la tuberculose et les a comparés avec les chiffres correspondants de la population de la ville et de la population de l'Empire.

Il prend 15 ans et 60 ans comme limites extrêmes, parce qu'il n'y a pas de matelots au-dessous de 15 ans et qu'on n'en trouve guère au-dessus de 60 ans. Nous empruntons à Nocht les tableaux suivants qu'il a publiés dans le recueil déjà cité :

DÉCÈS SURVENUS À HAMBOURG CHEZ LES MATELOTS
DE 15 À 66 ANS.

ANNÉES.	*a.* TOTAL.	*b.* ACCIDENTS ou SUICIDES.	*c.* *a–b.*	*d.* DÉCÈS CAUSÉS par la tuberculose des poumoos ou d'autres organes.	*e.* SUR 100 DÉCÈS DE MATELOTS qui n'étaient dus ni au suicide ni à un accident, la tuberculose en causa
1896.......	129	31	98	41	41.8
1897.......	128	35	93	35	37.6
1898.......	122	35	87	27	31.0
1899.......	137	30	107	36	33.6
1900	109	33	76	35	46.0
1901.......	123	31	92	38	37.4
TOTAUX...	748	195	533	212	38.3

La comparaison avec les statistiques dressées par Raths pour l'Office impérial de la Santé donne :

DÉSIGNATION.	ANNÉES.			MOYENNE des 3 ANNÉES.
	1896.	1897.	1898.	
	p. 100.	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Dans l'Empire allemand..........	35.30	35.32	33.86	34.63
En Prusse.....................	34.31	34.24	32.78	33.60
A Hambourg (ville).............	37.19	35.32	32.57	35.03
En Schleswig-Holstein...........	34.49	36.56	33.98	35.01
Chez les marins du port de Hambourg.	41.80	37.60	31.00	37.00

La moyenne prise pour six années, 1896 à 1901, donne :

Dans l'Empire allemand....................	35.45
En Prusse...............................	34.40
A Hambourg (ville)........................	35.30
En Schleswig-Holstein......................	35.60
Chez les marins du port de Hambourg.........	38.30

Dans chaque cas le taux de la morbidité par la tuberculose est plus élevé chez les marins que dans la population générale du pays.

On a fait à ces statistiques le reproche de porter sur un laps de temps trop court; on a fait remarquer que la proportion des décès de marins à la suite de tuberculose présente une différence trop faible avec celle des décès de la population terrienne.

Nocht répond, avec raison, qu'à défaut de toute autre statistique, des relevés portant sur une période de six ans valent encore mieux que l'absence complète de renseignements et que l'on peut en tenir un certain compte.

Quant au taux de la mortalité, il prendra de suite une signification bien différente si l'on divise les marins suivant leurs spécialités. Nocht les range en cinq classes :

1° Capitaines et pilotes;

2° Mécaniciens;

3° Maîtres, matelots, matelots légers, novices;

4° Graisseurs, chauffeurs, soutiers;

5° Cuisiniers et garçons.

Parmi les matelots décédés à Hambourg de 1896-1901 entre 15 et 60 ans se trouvent :

DÉSIGNATION.	A. NOMBRE DE DÉCÈS.	B. ACCIDENTS OU SUICIDES.	$a-b$	MORTS de TUBERCULOSE.
Capitaines ou pilotes	76	14	62	11
Mécaniciens	74	18	56	19
Maîtres d'équipage, matelots-maîtres, légers, novices	321	97	224	94
Graisseurs-chauffeurs, soutiers	171	48	123	45
Cuisiniers et garçons	106	18	88	43

Dans chaque catégorie, abstraction faite des suicides et des accidents, sur 100 décès, sont dus à la tuberculose :

1re catégorie	17.7 p. 100.
2e	33.9
3e	42.0
4e	36.8
5e	48.9

D'après ce qui précède, on voit combien le taux de la mortalité est irrégulier. Ainsi que nous l'avons déjà remarqué pour la Marine de l'État, ce sont — en dehors des officiers, capitaines et pilotes — les mécaniciens, les graisseurs, les chauffeurs et les soutiers qui sont le moins touchés.

La mortalité de la tuberculose correspond chez eux à peu près à la mortalité générale dans l'Empire allemand.

Il nous semble bien pouvoir faire intervenir ici les mêmes causes climatériques que nous avons invoquées déjà pour la Marine de l'État [1].

[1] Cf. *Archives de médecine navale*, février 1906.

Puis viennent les matelots de pont, — très éprouvés toujours, de même qu'à bord des navires de guerre. Enfin, c'est le personnel de restaurant qui fournit à la tuberculose les victimes les plus nombreuses. En Allemagne, comme chez nous d'ailleurs, il se recrute dans une classe de la population moins résistante, plus adonnée à l'alcool et dans laquelle la phtisie fait des ravages considérables.

Cornet cite les chiffres pris sur les relevés de décès de quelques *caisses locales d'assurances* pendant un certain nombre d'années : sur 259 cas de mort survenus chez les sommeliers, 117, c'est-à-dire 45 p. 100, étaient dus à la tuberculose[1].

A bord des navires de commerce, la mortalité tuberculeuse chez les cuisiniers et chez les garçons est donc encore plus élevée que dans une grande ville.

Nocht a recherché cette mortalité chez les marins groupés suivant leurs spécialités et l'a comparée avec celle des gens du même âge de la population terrienne. Il nous a paru intéressant de citer encore les résultats qu'il a obtenus.

Sur 100 décès survenus dans la population masculine en général, entre 15 et 60 ans, on trouve produits par la tuberculose :

	De 15 à 20 ans.	De 20 à 40 ans.	De 40 à 60 ans.
	p. 100.	p. 100.	p. 100.
Sur 100 décès	36	45	25
Chez les marins du même âge	44	46	23
Chez les matelots, etc., troisième catégorie	38.5	45	37
Chez les chauffeurs, etc., quatrième catégorie	30	43	17
Chez les «stewarts», cinquième catégorie	75	60	26

La moindre conclusion que l'on puisse tirer de ces chiffres est que la tuberculose est une cause de mort extrêmement fréquente chez les jeunes matelots et les jeunes «stewarts» entre 15 et 20 ans.

[1] Cornet, *La Tuberculose*, Vienne 1899.

Naturellement, la question se pose de savoir si la tuberculose a été importée à bord ou si c'est pendant le séjour à la mer qu'elle a été contractée.

Il est assez difficile de la résoudre.

« Il y a beaucoup de chances pour que la première hypothèse soit exacte, parce qu'en général cette affection met plusieurs années pour évoluer jusqu'à la mort. D'un autre côté, il faudrait bien admettre que, dans la classe des matelots tout au moins, la plupart des nouveaux embarqués, novices, matelots légers, etc., sont gens indemnes de toute tuberculose.

« C'est un fait certain que le métier de marin, dans le sens étroit du mot, exige une constitution robuste et, à cause de cela, on devrait s'attendre à le voir prendre seulement à des gens vigoureux.

« Comme maintenant la nouvelle Ordonnance des gens de mer prescrit une visite médicale avant l'enrôlement, on peut supposer que l'on acceptera moins nombreux qu'auparavant les hommes atteints ou suspects de tuberculose. »

Nocht admet que, suivant toute vraisemblance, l'application stricte de cette règle diminuera sensiblement le nombre de cas de tuberculose dans la Marine de commerce allemande.

Il se base sur les résultats satisfaisants qu'a déjà donnés, dans la Marine de l'État, le recrutement plus sévère et plus sélectionné des équipages destinés aux campagnes lointaines.

Telle est la situation en Allemagne. Il nous est difficile d'y insister puisque, aussi bien, nous manquons de détails complémentaires.

Elle semble reconnaître deux causes principales :

L'admission trop fréquente d'éléments morbides à bord ;

Les conditions défavorables d'hygiène qui permettent sur les navires un tel développement de la tuberculose.

Précisément, les mesures qu'on vient de prendre pour essayer d'enrayer la propagation du fléau se rapportent directement à ces deux causes. Elles sont comprises dans les lois des 1er et 3 juillet 1905, la première relative à l'examen médical avant l'embarquement, la seconde, applicable à partir du 1er jan-

vier 1906, portant sur le logement de l'équipage. Nous ne pouvons donc juger encore de leur efficacité. Il nous semble intéressant de les faire connaître, d'abord parce que chez nous nous n'avons à l'heure actuelle aucun règlement, aucune loi en vigueur. La loi sur la Marine marchande, préparée par la Commission permanente de la tuberculose, n'est pas encore définitivement votée. Puis, la loi allemande a eu comme inspirateur le Dr Nocht. Étant donné son opinion, que nous citions plus haut, sur la fréquence et la gravité de la tuberculose dans la Marine marchande, on comprend de suite que le véritable objectif de ces mesures a été la lutte contre la tuberculose.

Leur énumération nous semble donc rentrer directement dans le cadre de cette étude.

La loi du 1er juillet 1905 [1] sur « l'examen médical des marins au point de vue de leurs aptitudes physiques au service à bord », a consacré et développé l'Ordonnance des gens de mer de 1902, à laquelle nous faisions allusion plus haut.

Le paragraphe 1er dit textuellement : « Sur les navires de commerce, pour les voyages qui dépassent les limites de la petite navigation, l'équipage (§ 2, Abs. 3 de l'Ordonnance des gens de mer) doit être, avant l'enrôlement, soumis à un examen médical portant sur l'application physique du service à bord. »

Cet examen, lorsque l'enrôlement a lieu dans un port allemand (§ 2), doit être fait par un médecin. Le capitaine et l'armateur sont tenus d'y assister ou de s'y faire représenter.

Ce n'est qu'en cas de difficultés à trouver un médecin, lorsque l'enrôlement se fait en dehors du territoire allemand, que le capitaine est autorisé à procéder lui-même à l'examen; autant que possible, ce doit être en présence d'un employé de bureau de la Marine.

Le paragraphe 5 énumère les maladies qui entraînent l'incapacité de naviguer; il cite « parmi les affections transmissibles, notamment la tuberculose à forme contagieuse ». Plutôt que cette phrase un peu vague, il eût été peut-être préférable

[1] Applicable à partir du 1er octobre 1905.

d'adopter la formule proposée par la Commission permanente de la Tuberculose (juin 1905) : « Tout tuberculeux qui tousse et qui crache. »

Ce même paragraphe 5 comporte des recommandations particulières pour l'examen du personnel de la machine :

« Pour les hommes qui doivent faire le service de chauffeurs ou de soutiers, il faut considérer les exigences particulières de ces services qui réclament des aptitudes et une force de résistance spéciales... Ce n'est que par exception et seulement avec l'assentiment du médecin chargé de l'examen qu'il faut y admettre des jeunes gens au-dessous de 18 ans. »

Toutes ces mesures ne concernent pas les officiers (§ 10).

On s'est rendu compte que la meilleure prophylaxie que l'on pourrait faire contre le fléau consistait à pratiquer l'hygiène, ou tout au moins, puisqu'il s'agit ici de navigation, à rendre moins défavorables les conditions hygiéniques existantes. L'Allemagne a dès maintenant une loi qui jusqu'ici manquait également chez elle.

Cette loi ne laisse plus à l'appréciation des Compagnies le soin d'aménager les logements de leurs hommes. Elle fixe un minimum qui, à vrai dire, est dans bien des cas, inférieur à ce que nous trouvons sur les derniers bateaux construits des grandes sociétés telles que le *Norddeutscher Lloyd* ou la *Hamburg-Amerika Linie*, où nous voyons réalisées quelques innovations heureuses. Mais en revanche, dans les petites compagnies, la situation laissait énormément à désirer, pour ne pas dire plus. Ce minimum, fixé par la loi et qui devait nécessairement être aussi réduit que possible afin d'être applicable à tous, sera bien souvent considéré comme un maximum par l'armateur peu libéral; celui-ci se tiendra pour satisfait une fois qu'il se sera soumis aux exigences du règlement.

Bien souvent, cela sera insuffisant. L'expérience seule pourra dire dans quelle mesure.

Telle quelle, on ne peut nier que cette loi du 3 juillet 1905 ne constitue un progrès, parce qu'elle est susceptible de devenir une arme sérieuse entre les mains des Directeurs de la santé.

Le point de départ en est l'Ordonnance des gens de mer de 1902 : elle s'occupe successivement des dimensions et de l'aménagement des postes d'équipage, puis de l'installation de locaux où les hommes puissent se laver et se baigner, et des latrines.

Le paragraphe 44 de l'Ordonnance des gens de mer disait simplement que l'équipage avait droit à un logement correspondant au nombre d'hommes et à la grandeur du bateau. Pour les dimensions et l'aménagement des postes, le paragraphe 45, sans fixer de règle précise, s'en rapportait aux coutumes établies par le droit local du port d'origine.

Elles variaient suivant les pays.

D'après la vieille Ordonnance des Gens de mer de Hambourg, il n'était accordé à chaque homme que 12 pieds carrés de Hambourg, soit une superficie de $0^{m2}\,98$.

A Brême, chaque matelot avait droit à $1^{m3}\,7$ (1873).

Ces mesures étaient absolument insuffisantes [1].

Dans la pratique, on trouve que les grandes compagnies ont libéralement dévolu un espace plus convenable à chaque marin.

Nocht (*Hansa*, 1895, p. 78), après le cubage d'un grand nombre de postes, a trouvé en moyenne un minimum de $3^{m3}\,5$ par tête et un maximum de 8 mètres cubes.

Mais ce n'est guère qu'à bord des voiliers, ayant un personnel naturellement moins nombreux, que l'on peut rencontrer de telles dimensions.

Le cubage d'air prévu par les dispositions actuelles a été fixé à $3^{m3}\,5$ par homme; il peut être réduit à 3 mètres cubes pour les postes situés sur le pont supérieur ou pour ceux qui sont assurés d'avoir par tous les temps une aération suffisamment riche [2].

En superficie, les postes doivent avoir au minimum $1^{m2}\,50$

[1] En Angleterre on exige un minimum de 72 pieds, soit 25 pieds de moins qu'un passager de port.

[2] Il faut déduire pour le calcul du cubage d'air les parties constructives du navire faisant saillie dans le poste.

par homme; au cas où les occupants du poste ont à leur disposition un local spécial pour prendre leurs repas, cette dimension peut être réduite à 1^{m2} 25.

La hauteur moyenne doit être de 2 mètres au moins, de 1^{m} 80 pour les bateaux ayant un tonnage brut inférieur à 2,000 tonnes.

En Allemagne, comme chez nous, le *poste des matelots* est situé sur le gaillard, suivant l'ancienne coutume des navires à voiles.

Très souvent ce poste donne accès à la cambuse, à des magasins, etc., ce qui fait qu'il devient un lieu de passage, où des allées et venues continuelles troublent le sommeil de ses occupants.

Le paragraphe 4 s'élève contre cet état de choses et dit que seulement en cas de nécessité il est permis de traverser le poste pendant la nuit pour se rendre à une cale ou un magasin, — exception faite pour la soute aux câbles (*Kabelgatts*).

Cette préoccupation du repos des hommes pendant la nuit a amené les grandes Compagnies à faire pour les matelots des postes séparés par bordées. C'est la disposition que nous retrouvons sur la plupart des bateaux récemment construits du *Norddeutscher Lloyd.* Non seulement les matelots peuvent ainsi reposer plus complètement sans être troublés par le va-et-vient de leurs camarades de quart et qui ont toujours un prétexte pour aller au poste, mais cette innovation permet encore une aération complète du local pendant l'absence de la bordée.

De même sont séparés par bordées les *postes des chauffeurs*, — généralement trois à bord des grands bateaux, — situés soit comme chez nous sous le gaillard, soit dans le voisinage de la machine.

Cette dernière disposition paraît être un avantage : on la retrouve sur un certain nombre de bateaux du *Lloyd.* Les hommes, lorsqu'ils quittent le travail, après avoir été se laver et changer de vêtements, n'ont pas à traverser le pont pour rejoindre leur couchette. Ils y gagnent d'être moins exposés aux refroidissements.

Les *postes des garçons* sont le plus souvent situés au centre

du navire : il semble qu'on ait moins fait pour eux que pour les autres, car c'est là qu'on rencontre le plus d'encombrement et la fâcheuse disposition des couchettes accouplées sans séparation suffisante.

L'importance de l'aération est, en matière d'hygiène du logement, considérable, et particulièrement pour la question qui nous occupe. Tous les thérapeutes sont d'accord aujourd'hui pour considérer comme indispensable dans le traitement et la prophylaxie de la tuberculose que le poumon soit suffisamment ventilé. En Allemagne, le pays de la «fenêtre ouverte», on sait mieux que partout ailleurs les inconvénients de l'air vicié pour la poitrine, et tout un paragraphe de la nouvelle loi est consacré à la ventilation des postes.

«Il faut, dit le paragraphe 9, en outre de la ventilation naturelle au moyen des portes et des sabords, pourvoir chaque poste d'installations permettant, même lorsque toutes les ouvertures sont fermées, un renouvellement et une circulation suffisants de l'air.»

Même à bord des navires allemands les plus modernes la ventilation artificielle bien pratiquée n'est pas encore échue en partage aux matelots et aux chauffeurs : il semble qu'on ait voulu en faire un privilège pour les passagers.

Les manches à air en toile ou en tôle, avec pavillon démontable, et qui fonctionnent aussi mal que partout ailleurs, sont généralement employées pour les postes situés à l'avant du bateau.

Un dispositif assez ingénieux a été imaginé pour éviter la violence des courants d'air qui sont un des inconvénients de ce système. La manche qui apporte l'air frais du dehors est amenée jusque sur le plancher. Son extrémité inférieure, qui est munie d'un châssis, est terminée par une série de tuyaux ouvrant dans ce châssis de façon à diviser la colonne d'air qui arrive et à diminuer sa violence. De même l'extrémité supérieure de la manche destinée à conduire au dehors l'air vicié du poste et qui s'ouvre au plafond est munie d'un châssis qu'on peut ouvrir et fermer.

Il est inutile d'insister ici sur ce que ce système de ventila-

tion a d'insuffisant et d'irrégulier, puisqu'il est impraticable par gros temps.

L'*Utley's Patent Fenster* a été inventé précisément pour remédier à ce dernier inconvénient. Le bordage du navire est creusé, à la partie supérieure du hublot, d'un canal à direction oblique descendante faisant communiquer le poste avec l'extérieur. L'extrémité inférieure de ce canal est fermée par un flotteur en liège qui, normalement, permet l'entrée de l'air, mais qui obture complètement l'ouverture aussitôt qu'il est poussé par une lame.

Outre que ce genre de hublots est assez coûteux, il devient rapidement insuffisant pour peu que le mauvais temps ait une certaine durée.

Le *système d'Edmund* utilise l'air chaud montant dans le tuyau des cheminées pour aspirer l'air vicié du navire au moyen d'un système de tuyaux à branchage éloigné.

Rien ne vaut, au dire d'Uthemann, les ventilateurs centrifuges et à ailettes dont l'usage est maintenant généralement répandu à bord des navires de guerre.

Signalons en passant la ventilation usitée à bord du *Prinz Eitel Friedrich* (Norddeutscher Lloyd), et dont profite le poste des chauffeurs situé sur ce bateau dans la voisinage de la machine. L'air vicié est aspiré et conduit per des tuyaux jusque sur les fourneaux de la machine où il est brûlé. L'air frais est amené du dehors simplement par des manches ou des ouvertures. Le grand avantage de ce système est de détruire, en même temps, toutes les émanations désagréables et les mauvaises odeurs : les relents de cuisines et d'eaux grasses disparaissent absolument, comme avec l'ozonateur.

L'article 3 dit que les postes doivent, *autant que possible*, être protégés contre l'humidité, les mauvaises odeurs, la chaleur des locaux voisins et toutes autres influences nuisibles.

Cet « autant que possible », qui est l'aveu de l'insalubrité du poste en général, est aussi une des formules destinées à tempérer les rigueurs de la loi et dont se plaignait le Dr Nocht. C'est grâce à cela que certains armateurs pourront encore pendant longtemps naviguer dans les mêmes conditions défec-

tueuses que présentent actuellement un grand nombre de bateaux.

Pour les mauvaises odeurs qui se dégagent des poulaines, généralement situées trop près du poste, un paragraphe spécial vise l'installation de celles-ci.

L'article 7 du paragraphe 1 complète l'article 3 au point de vue de l'humidité. Il est naturel de voir les Allemands attacher une grosse importance à ce facteur qui joue un si grand rôle dans l'étiologie des maladies à bord, si l'on se rappelle que, après la tuberculose, c'est le rhumatisme qui sévit le plus dans leur marine. D'ailleurs le refroidissement qui résulte de l'humidité prédispose aussi bien aux douleurs articulaires qu'aux bronchites.

« Le plancher des postes doit être recouvert de bois ou pourvu d'un revêtement épais, facile à tenir propre, mauvais conducteur de la chaleur. Les parois et plafonds doivent être passés à la peinture à l'huile; les plafonds de fer en contact avec l'air libre doivent être munis d'un revêtement protecteur empêchant le suintement... »

On emploie souvent à bord des navires en fer la peinture au liège, — c'est-à-dire une peinture à laquelle sont incorporés de petits grains de liège destinés à former un revêtement contre l'humidité. L'inconvénient est que cela forme une couche rugueuse peu commode à nettoyer et qui n'isole pas le fer d'une façon parfaite. Aussi constate-t-on souvent sur les bateaux qui emploient ce moyen insuffisant une recrudescence des maladies par suite de refroidissement.

Voilà pourquoi Nocht (Hansa, 1895, Heft 6) recommande partout les revêtements en bois [1].

L'article 5 se rapporte à l'éclairage et dit que la lumière du jour doit pouvoir entrer dans les postes en quantité suffisante. « Par un temps sombre et la nuit ils doivent être éclairés aussi largement que possible. »

L'article 10 réclame pour les postes un chauffage suffisant lorsque le temps est froid.

[1] Les Anglais paraissent, pour les revêtements en bois, redouter la propagation du ver de bois (§ 45, Instruction as to the Survey).

Les poêles de fonte doivent être entourés d'un manchon de fonte démontable distant d'au moins o m. 05 et ayant à la base quelques larges ouvertures. Ils ne doivent pas être coudés ou munis de clefs, — pour éviter que le tirage ne puisse se faire de l'extérieur à l'intérieur et répandre, à un moment donné, dans le poste les gaz toxiques de la combustion.

L'article 8 a trait au couchage. Suivant la coutume établie à bord des navires allemands, le marin apporte avec lui son matériel de couchage, — paillasse ou matelas, oreillers, couvertures, — «et en même temps, sans doute, une vermine sans nombre et des germes d'infection[1]».

Le dernier alinéa de l'article 8 a précisément trait au nettoyage, à l'aération et éventuellement à la désinfection de ce matériel.

Uthemann, qui signale ces inconvénients, réclame la fourniture du matériel de couchage par l'armateur, en même temps qu'une enveloppe d'étoffe lavable qui recouvrirait oreillers et matelas et permettrait de les tenir plus facilement propres.

«Chaque matelot, dit l'article 8, a droit en propre à une couchette pour son seul usage.» C'est la consécration du principe établi par la Seemannsordnung, car autrefois, de même que dans toutes les Marines, une couchette avait deux titulaires, dont l'un se reposait pendant que l'autre était de quart.

Les dimensions minima requises sont 1 m. 83 de longueur sur o m. 60 de large.

«La distance entre le plancher et la couchette inférieure doit être au moins de o m. 25, — o m. 15 lorsqu'il y a trois couchettes au-dessus l'une de l'autre : en ce cas les couchettes doivent être en fer et faciles à éloigner les unes des autres. La distance entre deux couchettes placées l'une au-dessus de l'autre ou entre le fond de la couchette supérieure et le plafond du poste doit être d'au moins o m. 75.

«Il ne doit pas y avoir plus de trois couchettes l'une au-dessus de l'autre[2].»

[1] UTHEMANN.

[2] A noter l'installation des couchettes démontables et très légères remarquées à bord de l'*Iduna*, yacht de S. M. l'Impératrice.

L'usage des doubles couchettes sans paroi de séparation est interdit : nous l'avons signalé dans les casernements de la Marine de l'État.

Autrefois, il y avait à bord des navires allemands une cloison de planches qui fermait la couchette, à la façon des lits bretons, et en quelque sorte la séparait complètement du poste. L'homme y atteignait, en se coulant par un trou pratiqué au milieu de la planche. Encore ce trou était-ils clos par un rideau quelconque destiné à isoler tout à fait du monde extérieur l'occupant de la couchette.

Ce goût du chez soi, ce désir d'avoir un coin donnant l'illusion de la maison, où l'on pourra rêver à sa guise, est un des traits du caractère national. Actuellement encore même avec les couchettes en fer, le matelot trouve moyen, à l'aide de quelques bouts d'étoffe, de s'organiser un réduit un peu obscur où il amassera avec ferveur des cartes postales illustrées, des chromos hideuses et des objets divers avec des devises; — l'Allemagne est le pays du « Heimweh » et de la « Schwärmerei ».

Pour respectable que soit ce sentiment, l'hygiène n'a rien à y gagner.

L'article 11 prévoit l'ameublement du poste, qui doit répondre à des prétentions modestes : — tables, bancs, armoires, etc.

« Dans chaque poste, toutes les fois qu'il n'y a pas un réfectoire particulier ou une organisation spéciale permettant de prendre les repas en dehors de l'endroit où l'on dort, il faut des tables et des sièges pour au moins la moitié des occupants. »

A bord des nouveaux bateaux, les hommes ont un réfectoire pour eux, — innovation très heureuse.

Une autre innovation qui marque bien le souci qu'a cette loi de lutter contre la tuberculose et qui est une mesure toute particulière et non pas seulement d'hygiène générale, — il doit y avoir dans chaque poste un crachoir que l'on doit nettoyer tous les jours. Ces crachoirs doivent être de telle sorte qu'ils ne puissent partir au roulis et être remplis d'eau de mer à défaut de tout autre liquide antiseptique. Il est bien certain que ces crachoirs ne servent pas toujours au but auquel ils sont des-

tinés. Le marin allemand, gros fumeur, y jettera volontiers ses bouts de cigare et continuera à cracher un peu au hasard, mais petit à petit, l'éducation se faisant, les crachoirs seront utilisés comme ils doivent l'être.

L'article 13 vise la propreté du poste; il n'était pas inutile. Nous devons à la vérité de dire que ce que nous avons vu de ce côté ne nous a pas séduit. Nous pouvons d'autant plus librement exprimer notre opinion que chaque fois que nous avons rencontré quelque chose de bien nous n'avons pas craint de le faire remarquer.

Afin de pouvoir procéder plus librement et plus complètement au nettoyage du navire au moment de l'arrivée au port, le *Norddeutscher Lloyd* a fait construire à Bremerhaven, en face de ses quais, une immense cantine pour les équipages des bateaux. Les hommes prennent là tous leurs repas, et de vastes dortoirs sont aménagés pour la nuit. Pendant ce temps, les cuisines et les postes peuvent être grattés, lavés, repeints, soumis le cas échéant à une désinfection et la propreté peut être parfaite au moment où le navire va reprendre la mer.

Cette idée fort ingénieuse, et dont le point de départ a été la grande distance qui sépare la ville des quais du Lloyd, pourrait encore, si elle était exploitée d'une autre façon, présenter d'autres avantages[1].

En aménageant pour le marin pendant son séjour à terre un logement suffisamment hygiénique, on diminuerait les chances de contagion par la tuberculose sans parler des autres risques auxquels expose le séjour chez l'hôtesse.

Pour ce qui concerne la nourriture de l'équipage, nous ferons remarquer en passant que jusqu'ici ce sont encore les coutumes locales qui la réglementent On a, dans les cercles de navigateurs, souvent émis le vœu qu'elle fût ordonnancée de la même façon à bord de tous les navires allemands et non pas seulement pour les grandes traversées, mais encore pour les petites.

[1] L'installation de la cantine du Lloyd, très bien approvisionnée comme nourriture et comme boissons, laissait fortement à désirer sous le rapport du couchage des hommes.

Il est certain que la nouvelle loi doit encore combler cette lacune, car si d'une manière générale les marins ne se plaignent pas de la manière dont ils sont nourris à bord des bateaux à passagers[1], il n'y en a pas moins encore de grandes réformes à faire de ce côté (cf. Vœu adopté à l'unanimité par la Société hambourgeoise des marins allemands, 24 oct. 1900).

Les grandes Compagnies nourrissent elles-mêmes leur personnel, le plus souvent; sur quelques lignes, elles passent un contrat avec un restaurateur qui reçoit 1 mark par jour et par homme, 1 mark 50 pour les officiers.

Sur presque tous les grands navires, l'équipage a une cuisine spéciale, située à l'avant, un peu en arrière du poste; il est certain que cette disposition permet aux hommes d'avoir une nourriture meilleure ou tout au moins mieux préparée. Les cuisiniers, qui ne s'occupent que de la cuisine de l'équipage, peuvent la soigner plus facilement; la distance étant plus rapprochée, les plats ne seront plus froids lorsqu'ils arriveront à destination.

Tout un paragraphe de la nouvelle loi est consacré à l'aménagement des latrines pour l'équipage, nous nous contentons de l'indiquer.

De même n'insisterons-nous pas sur le paragraphe qui règle l'installation de locaux où l'équipage puisse se laver et se baigner.

Cette consécration officielle d'un principe d'hygiène générale n'était pas superflue, paraît-il, pour le marin allemand : la propreté corporelle n'est pas son fait, au dire d'un médecin de l'État[2].

Nous en aurons fini avec les dispositions de la nouvelle loi

[1] Sur les vapeurs, matelots et chauffeurs reçoivent à la mer et pendant le séjour une certaine quantité assez appréciable d'eau-de-vie. Les tentatives qui ont été faites pour remplacer l'eau-de-vie par des boissons non alcooliques, thé, café, limonade, etc., ont rencontré une résistance énergique de l'équipage.

« Malgré cela, dit Nocht, le nombre des alcooliques chez les marins paraît proportionnellement restreint. »

[2] « Der allgemeine Seemann halt in Allgemeinen nicht viel in Reinlichkeit am eigenen Körper... Es geht ihm wie dem gewöhnliden Arbeiter... »

si nous indiquons que le nombre des occupants de chaque poste doit être marqué au-dessus de la porte, ce qui permet à chacun de contrôler si le règlement est observé.

Après avoir vu les ravages exercés par la tuberculose dans la Marine de commerce allemande, après avoir étudié les moyens que l'on est en train d'employer contre cette maladie, il nous reste à parler brièvement de la situation du marin, une fois devenu tuberculeux.

Le régime de l'Inscription maritime n'existe pas en Allemagne et le marin est considéré comme un ouvrier ordinaire, vis-à-vis duquel l'État ne contracte aucun engagement. Il est donc astreint, de même que ses camarades de l'usine ou de l'atelier, aux lois sur les assurances ouvrières en vigueur sur toute l'étendue de l'Empire : — Krankenversicherungsgesetz (1883), Unfallgesetz (1884), Invaliditäts- und Alterversicherungsgesetz (1886).

Toutefois, pour l'*assurance-maladie*, il n'a rien à payer : à terre, cette assurance est due un tiers par le patron, deux tiers par l'ouvrier. A bord des navires, c'est l'armateur qui supporte tous les frais. Il doit au matelot devenu malade six mois de traitement, — que ce soit en Allemagne ou à l'étranger [1].

Et l'armateur touve que la charge est lourde, car en dehors des six mois de traitement, il doit encore pourvoir aux frais de solde, à l'entretien du médecin à bord des navires.

L'*assurance-accident*, comme à terre, est tout entière à la charge de l'armateur.

L'*assurance-invalidité* est payée moitié par l'armateur, moitié par le marin.

Au bout de six mois de maladie, l'homme qui alors ne sera pas reconnu invalide n'aura plus aucun recours contre personne, soit contre l'armateur, soit contre l'assurance. Mais il y a un correctif : l'invalidité est établie pour le marin par le fait qu'il ne peut plus gagner sa vie en travaillant de son métier, — alors

[1] Autrefois, les délais prévus par la loi pour les soins aux marins malades dus par l'armateur, — entretien à l'hôpital, traitement à domicile, — étaient de six mois en Allemagne, trois mois à l'étranger.

bien même qu'il serait capable à terre, en exerçant une profession moins pénible, de subvenir à son existence.

Évidemment, bien que laissant encore à désirer, la situation du marin allemand, qui sera tout à fait améliorée le jour où les associations professionnelles dont nous parlions au début de cet article auront atteint le but proposé, est encore bien supérieure à celle du marin français, à bord des navires de commerce.

Actuellement nous n'avons rien chez nous qu'une loi en préparation; la protection accordée à nos matelots contre la tuberculose est insuffisante, malgré les ressources dont nous pourrions disposer, et la maladie sévit à bord de nos bateaux aussi cruellement au moins qu'en Allemagne. C'est ce que nous essayerons de montrer plus loin en indiquant les mesures que nous croyons utiles pour combattre cet état de choses dans notre Marine marchande.

LA CANONNIÈRE « LE CAPRICORNE »

DANS L'OCÉAN INDIEN EN 1904-1905,

par le Dr GLOAGUEN,

MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE [1].

Du 1er février 1904 au 20 septembre 1905, le *Capricorne* n'a quitté les côtes de Madagascar que pour visiter les îles voisines, Comores, La Réunion, Maurice, les Seychelles et descendre la côte d'Afrique de Mombasa à Dar-Es-Salaâm.

Il quitte Diégo-Suarez le 14 février, s'arrête quelques heures à Nossi-Bé et mouille à Majunga le 16. Il est alors envoyé aux Comores, où des phénomènes volcaniques d'une assez grande intensité viennent de se produire (Grande-Comore). Il touche successivement Mayotte, la Grande-Comore, Anjouan et est de retour à Majunga le 21 mars.

Trois jours après le *Capricorne* laisse Majunga pour faire la

[1] Extrait des Rapports médicaux établis en juillet et septembre 1905, par le Dr Gloaguen, médecin-major du *Capricorne*.

visite des baies de la côte Nord-Ouest à Ambenja (baie de Malaojamba), Rivière Loza, Nosy-Lava, Ambarata, Ampasimana. Il est à Nossi-Bé le 9 avril et y séjourne trois semaines.

Il entreprend alors une tournée sur la côte Sud-Ouest de Madagascar, mouille successivement à Majunga, Bali, Maintirano, Morondava et Tuléar, où il stationne du 15 au 27 mai. Il rentre alors à Majunga en passant par les îles Europa, Barsas-di-India et Juan-di-Hova.

Après une escale de 24 jours à Majunga, le *Capricorne* se rend à Nossi-Bé, où il reste du 25 juin au 8 juillet.

A cette date il est envoyé aux Comores en vue de travaux hydrographiques et se rend à sa destination en passant par Ananatave et Majunga, qu'il quitte le 20 juillet.

De 22 juillet au 15 août il stationne sur les côtes d'Anjouan, mouillant à Mutsamudu, Patsy, Afombani, Bambao; puis il continue ses travaux hydrographiques à la Grande-Comore, visite Moroni et Mitsamiuli et retourne à Majunga, où il arrive le 24 août et se repose pendant trois semaines.

Il reçoit alors l'ordre de se rendre à la Réunion. Il est à Nossi-Bé du 17 au 23 septembre, à Tamatave du 27 septembre au 7 octobre et fait un séjour de trois semaines à Port-des-Galets. Entre temps, il fait à Maurice une courte escale de 48 heures.

De retour à Diégo-Suarez le 30 octobre, le *Capricorne* s'y trouve immobilisé jusqu'au 25 décembre pour réparer des avaries des machines.

Il se rend alors à Nossi-Bé, Majunga et revient à Nossi-Bé. Envoyé le 19 janvier 1905 à Mahé des Seychelles, il y reste 48 heures et rentre à Majunga le 1er février. De là il retourne à Diégo en passant par Nossi-Bé et les îles Glorieuses.

Après un repos d'une vingtaine de jours, il coopère à la mission hydrographique de la *Rance* et se retrouve à Diégo le 23 mars. Il y reste jusqu'au 19 avril.

Il se dirige alors sur Nossi-Bé, où il est échoué pendant une vingtaine de jours pour réparer une avarie à la coque. Ses réparations achevées, il se rend aux Comores et visite Mayotte et Mohéli du 28 mai au 8 juin.

Rentré à Nossi-Bé, il y séjourne du 10 juin au 22 juillet et entreprend une tournée sur la côte orientale d'Afrique. Il visite Mombasa du 26 juillet au 8 août, Tanga du 8 au 11 et Dar-Es-Salaâm du 12 au 16 août. Du 16 au 28 août, il stationne à Zanzibar et reçoit à cette date l'ordre de rallier Diégo-Suarez, où il arrive le 3 septembre.

Majunga, Diégo-Suarez et Tamatave sont les principaux ports de notre grande île africaine. De grands progrès y ont été, paraît-il, réalisés depuis notre occupation. Néanmoins, à part Tamatave, qui revêt l'aspect d'un petit centre colonial, ces localités ne paraissent pas avoir pris un essor bien considérable. Leur description, maintes fois faite par nos prédécesseurs, serait certainement fastidieuse. Bornons-nous ici à exposer les idées que leur physionomie nous a suggérées, à relater brièvement les critiques collectives — toutes trois les méritent plus ou moins — qu'elles soulèvent par leurs fautes contre l'hygiène générale et individuelle. Passons rapidement sur l'entassement de leurs maisons, l'étroitesse de leurs rues, l'irrégularité de leur sol, les défectuosités de leur voirie, pour arriver de suite à leur défaut le plus grave : le mélange de l'élément blanc et de l'élément exotique : Africains et Asiatiques.

Hindous, Chinois, Macquois (nègres d'Afrique), Arabes, Créoles, Malgaches, forment la population très hétéroclite des villes. Tous ont conservé leurs mœurs et coutumes, qui se trouvent fréquemment en conflit avec la plus élémentaire hygiène. Ils fréquentent la ville indigène, sauf les Hindous et les Créoles qui, habitant la ville européenne, créent pour l'élément blanc un véritable danger.

Par cette appellation «Créoles», nous désignons non pas les individus de race blanche, descendants d'Européens établis depuis longtemps dans le pays, mais toute une catégorie d'individus, trop-plein de la Réunion et de Maurice, se rapprochant davantage, et par la couleur, et par le sang, du type noir que du type blanc. Ce sont ces derniers qui, misérables et dédaigneux de toute propreté, polluent les villes et en font

des foyers de paludisme. Une courte promenade à travers Majunga ou Diégo prouve surabondamment ce que j'avance. Aux flancs de maisons conformes aux lois de l'hygiène, élevées par les Européens, sont adossés leurs taudis faits de quelques feuilles de zinc recouvertes de fragments de boîtes de conserves; le tout est entouré d'une vague enceinte construite en douves de barriques. Autour de la maison on jette toutes les ordures ménagères et les eaux vannes qui, se réunissant, forment de petites mares, sans cesse alimentées, véritables viviers de larves de moustiques. Ces misérables masures, ces foyers d'infection donnent à certains points de la ville européenne un aspect lamentable qui contraste souvent avec la propreté relative de la ville malgache. Doit-on s'étonner après cela que le paludisme sévisse avec intensité et fasse tant de victimes? Nous sommes ici bien loin du pétrolage des mares, des treillis métalliques protecteurs et autres moyens prophylactiques qui sont de règle dans certaines colonies étrangères. En face d'une pareille situation, qui comporterait les plus graves conséquences en cas d'importation du choléra indien ou de peste de Maurice, une mesure s'impose : la création d'une ville spéciale à côté de la ville malgache, assez éloignée de la ville européenne pour n'être pas une menace perpétuelle pour les blancs, fonctionnaires ou colons.

Majunga, Diégo-Suarez et Tamatave possèdent des hôpitaux militaires qui ont été très améliorés pendant ces dernières années. Celui de Majunga est particulièrement bien disposé. Il est constitué par une série de bâtiments en maçonnerie, isolés les uns des autres par une distance de 30 à 40 mètres. Cette dissociation des services en bâtiments spéciaux paraît très recommandable, facilite beaucoup l'hygiène et accroît, dans de notables proportions, le bien-être des malades. Bâti au sommet de la colline du Rova qui domine la ville, il reçoit abondamment les vents de terre et de mer. A Diégo-Suarez, l'hôpital de Cap-Diégo a été transporté à Antsirane au mois d'avril 1905. Situé sur une petite presqu'île, au Nord-Est de la ville, il se compose de deux grands bâtiments à deux étages, l'un destiné aux officiers et sous-officiers, l'autre aux soldats

européens et indigènes. Le nouvel hôpital de notre point d'appui répond moins bien que celui de Majunga aux exigences actuelles de l'hygiène; on lui reproche deux graves défauts : l'entassement des malades et le manque de lumière. A cet hôpital sont annexés un parc vaccinogène et un laboratoire. Quant à l'hôpital de Tamatave, il ressemble beaucoup à celui de Diégo et est susceptible des mêmes critiques [1].

La colonie anglaise de l'*île Maurice*, où le *Capricorne* fit une escale de quarante-huit heures, est aux prises avec deux endémies qui la dévastent : la peste et le paludisme. Bien que la ville européenne, Curepipe, soit nettement séparée de la ville indigène, Port-Louis, la première était, au moment de notre passage en octobre 1904, sévèrement frappée par la peste à forme pulmonaire. Les Européens étaient très éprouvés et le sérum anti pesteux échouait complètement dans le traitement de la pneumonie pesteuse.

[1] La *géologie* de Madagascar est encore fort peu connue. La couche superficielle de l'île est nettement argileuse, mais les assises profondes n'ont pas été sérieusement explorées. Les métaux précieux s'y rencontrent cependant en abondance assez grande pour être exploités. En 1904, on a recueilli dans les alluvions des rivières et dans des roches de quartz, 2460 kilogrammes d'or, représentant une valeur de 7,380,000 francs. Aussi, la grande île est-elle parcourue en tous sens par de nombreux prospecteurs à la recherche du précieux métal. En divers points, et notamment à Nossi-Bé, des gisements de plomb argentifère ont été récemment signalés. Il paraîtrait en outre, au dire des Sakalaves, qu'il existe des gisements de houille aux environs d'Ampavimena, dans la baie d'Ampavindava. Il a été jusqu'ici impossible de vérifier la présence de ces gisements qui, s'ils existaient, pourraient peut-être rendre à la Marine de grands services. Dans diverses régions de l'île, on trouve aussi des pierres précieuses : elles n'auraient pas, dit-on, une grande valeur sur les marchés européens.

Sur la *flore* et la *faune* de Madagascar, tout a été dit ; nous ne nous y arrêterons pas. Nous devons cependant une mention aux *puces chiques*, qui, importées d'Afrique il y a quelques années, ont rapidement envahi Madagascar et les îles voisines. Très fréquentes chez les noirs, qui les enlèvent avec une grande dextérité, elles ne dédaignent pas non plus les épidermes blancs. 14 cas ont été enregistrés parmi notre équipage européen. Hâtivement expulsées, ces chiques n'ont amené aucune des complications qu'on observe souvent chez les indigènes malpropres (abcès, périostite.....).

C'est pour avoir négligé les mesures prophylactiques les plus élémentaires que les habitants de *la Réunion* sont pour la plupart impaludés. Alcoolique et misérable, le peuple fut une proie facile pour la malaria importée de Maurice. Aujourd'hui une quarantaine sévère frappe les provenances de l'île voisine, car, comme une épée de Damoclès, la peste est suspendue sur cette malheureuse colonie. À Port-des-Galets, où relâchent les navires, les maladies vénériennes sont extrêmement fréquentes. Nos matelots s'en aperçurent un peu tard : en quelques jours 14 hommes furent contaminés. 1 syphilis, 5 chancres mous, 8 blennorragies, tel fut notre bilan vénéréologique[1].

Bien différente est *Mahé des Seychelles*. Port-Victoria, la capitale, frappe par le «confortable» que les Anglais ont su y établir. Cette île enchanteresse, qui offre de ravissants paysages, ne connaît que peu ou pas le paludisme et la dysenterie. Bien qu'en relations commerciales assez actives avec l'Inde et Maurice, elle a su se garder des importations paludéennes et pesteuses. Il y a de nombreux moustiques aux Seychelles, mais il ne paraît pas y avoir d'Anophèles. Le Dr Denman a récemment publié dans le *Journal of Tropical Medicine* un article très intéressant sur l'absence de malaria aux Seychelles[2]. Pendant notre relâche à Mahé, nous apprîmes à nos dépens qu'il faut tenir en forte suspicion les coquillages que les marchands

(1) A propos de la syphilis coloniale, on sait que certains auteurs, notamment Rothschuch et Verth (*Archiv für Schiffs- und Tropen-Hygiene*, 1904), insistent sur le peu de durée de l'incubation et sur la concomitance de chancres mous et du chancre induré. Trois cas de syphilis observés à bord depuis dix-huit mois donnent entièrement raison à la seconde partie de cette proposition : existence simultanée des chancres mous et du chancre induré. Mais il n'en est pas de même de la première. Dans nos trois observations, les chancres mous sont apparus de deux à quatre jours après le coït infectant, et les chancres indurés, de quatorze à dix-sept jours après le coït, au moment où les premiers se trouvaient en voie de cicatrisation. Nous avons pu suivre ces syphilis pendant dix-huit mois et un an; elles n'ont pas paru comporter de conséquence spéciale digne d'être rapportée.

(2) Dr Denman, «No malaria in Seychelles». *Journal of Tropical Medicine*, 15 mars 1905.

vendent à bord. 25 hommes souffrirent de vomissements, coliques et diarrhée, à la suite de l'ingestion des coquillages appelés *palourdes*. La toxicité de ces mollusques paraît être due à cette circonstance particulière que les plages de sable où on les recueille sont, à chaque marée, recouvertes par une eau qui a précédemment baigné des bancs de coraux. Nul n'ignore, en effet, que toute provenance du corail, poisson ou mollusque, doit être considérée comme suspecte et impropre à l'alimentation.

Sous bien des rapports, abondante verdure, imposantes forêts, riches plantations de vanille et de cannes à sucre, l'archipel des *Comores* se rapproche de celui des Seychelles. Malheureusement ces îles ne jouissent pas de la même immunité que les précédentes vis-à-vis de la malaria. Sauf à la Grande-Comore, où le paludisme est inconnu, on y observe toutes les manifestations malariennes. La dysenterie existe à la Grande-Comore, à cause de la mauvaise qualité de l'eau potable : il n'y a pas de sources dans cette île et l'on n'y boit que de l'eau de citerne.

Mombasa est le principal port de l'Est-Africain anglais. Bâtie sur une petite île, la ville est très ventilée par les moussons; elle doit à cette circonstance sa remarquable salubrité. Suivant la disposition classique des villes anglaises, elle comprend trois quartiers : européen, indien, indigène, où peuvent s'observer les exemples de la meilleure et de la plus déplorable hygiène. Vaste, aérée, pourvue d'un service de voirie satisfaisant, la ville européenne contraste avec la ville indigène, dont les misérables huttes bâties en argile durcie au soleil, construites sans ordre apparent, ne sont guère séparées que par des tas d'ordures ménagères et des flaques d'eaux vannes d'où s'échappent des odeurs pestilentielles.

Comme sur toute la côte orientale d'Afrique, l'eau est rare, de mauvaise qualité et les vivres sont chers.

Mombasa possède deux hôpitaux : l'un réservé aux Européens, le second destiné aux indigènes. Dirigé par des méde-

cins anglais assistés de *nurses*, l'hôpital européen est bâti à l'entrée du port, où il reçoit directement les brises du large. De dimensions restreintes, il ne paraît pas remplir, comme outillage et disposition générale, les conditions indispensables à un bon hôpital colonial. Plus pratiques que spéculatifs, les Anglais n'ont pas su y réserver aux laboratoires la part importante qui leur revient aujourd'hui. Néanmoins, il suffirait, dit-on, aux besoins de la ville, dont l'état sanitaire reste toujours satisfaisant malgré les deux hivernages équatoriaux.

Peu ou pas de moustiques à Mombasa, et partant peu ou pas de paludisme. Pendant les saisons humides, quelques cas de dysenterie assez bénigne parmi les indigènes. Beaucoup de lèpres, d'éléphantiasis et d'ulcères dits *de Mozambique*.

Mais si Mombasa même jouit d'un état sanitaire excellent, grâce à sa situation insulaire et à la ventilation intense des moussons, il n'en est pas de même de cette partie très vaste de la colonie qui appartient au continent et qui de l'Océan Indien s'étend jusqu'au Congo belge et aux sources du Nil. Là, le paludisme sévit avec une violence redoutable et l'on y observe toutes ses manifestations, depuis la simple fièvre intermittente jusqu'à l'accès pernicieux. Tout récemment, les Anglais, sans aucune enquête médicale préalable, construisirent à Mazeras, à 30 kilomètres environ de Mombaza, une immense caserne destinée aux troupes indigènes. Quand elle fut achevée et qu'on voulut l'occuper, l'on s'aperçut — un peu tard — qu'elle était inhabitable : les troupes sont tellement décimées par le paludisme qu'il sera nécessaire d'évacuer le camp. Cette mésaventure coûtera 80,000 roupies.

Les bords du lac Victoria-Nyanza et l'Ouganda sont particulièrement insalubres. La mortalité européenne et surtout indigène y est, paraît-il, formidable. Outre le paludisme, règnent dans ces régions deux terribles endémies : la maladie du sommeil et la peste.

La maladie du sommeil, qui fut pour la première fois observée au Congo, traverse lentement l'Afrique centrale de l'Ouest à l'Est. Inconnue dans l'Ouganda il y a quelques années, elle a actuellement dépassé cette région. Quelque

temps arrêtée par le lac Nyanza, elle l'a finalement franchi en sautant d'île en île. Sur son passage, ce véritable fléau a anéanti des villages entiers, faisant des milliers de victimes. On estime que 15 à 20 p. 100 des indigènes en sont atteints; les îles du lac, autrefois fort peuplées, sont aujourd'hui à peu près désertes. Établie à Eutebbe, sur la rive Est, point terminus du chemin de fer allant du lac à Mombasa, elle devient une terrible menace pour la colonie de l'Est-Africain anglais. La voie ferrée ne hâtera-t-elle pas sa dissémination vers la côte de l'Océan Indien? C'est l'interrogation que se posent, non sans crainte, les Anglais. Ils espèrent néanmoins que les immenses zones inhabitées et désertiques qui courent parallèlement à la côte suffiront à arrêter la propagation de la mouche tsé-tsé, *Glossina palpalis*, agent de transmission de la maladie, qui ne vit que dans les bois et les broussailles. Les Européens, que la maladie du sommeil sembla épargner pendant plusieurs années, succombent à leur tour, et nous avons appris les décès récents, survenus en quelques mois, sur les bords du lac Victoria, de deux missionnaires français, d'un colon autrichien et d'une femme européenne victimes de la *sleeping-sickness*.

Les médecins anglais étudient actuellement cette maladie, qui menace d'une ruine complète la côte orientale d'Afrique. Établis à Eutebbe, où ils ont créé un centre de recherches, ils viennent de remporter un premier succès. Les Drs Bruce et Harvey, de l'armée anglaise, sont arrivés, après de nombreux échecs, à inoculer un singe. Peut-être cet heureux résultat deviendra-t-il le point de départ d'une thérapeutique efficace.

Une autre endémie achève de dévaster ce malheureux pays : la peste y fait de nombreuses victimes. Contrairement à ce qu'on pourrait croire, cette peste n'est pas une importation indienne et n'a pas remonté de la côte vers l'intérieur. Dans cette région des grands lacs existe un foyer fort ancien qui semble avoir pris naissance au moment des terribles épidémies pesteuses qui désolèrent l'Égypte et descendirent le Nil jusqu'à ses sources. L'on redoutait sa propagation par la voie du chemin de fer, mais ces craintes ne se sont pas réalisées jusqu'ici.

Il existerait enfin, sur les bords du lac Victoria-Nyanza et

dans l'Ouganda, une fièvre particulière qui se différencierait, paraît-il, de toutes les autres fièvres observées sous les tropiques. Je n'ai pu avoir de renseignements plus précis sur cette affection, que les médecins anglais étudient en ce moment.

Tanga et *Dar-Es-Salaâm* sont les deux ports de l'Est-Africain allemand. Ce sont aussi les deux principaux champs d'expérience du professeur Koch et de ses élèves, qui ont su les transformer en villes modèles au point de vue de la prophylaxie et de l'hygiène tropicales. Dans cette colonie, l'on peut étudier et admirer le plus vaste essai qui ait été jamais tenté d'améliorer scientifiquement la constitution médicale d'un pays. Nous exposerons plus loin les méthodes employées et les résultats obtenus; bornons-nous ici à relater les principaux travaux auxquels se livrent, avec une remarquable ténacité, le professeur Koch et ses élèves.

Dans les laboratoires de Dar-Es-Salaâm et de Tanga la question des trypanosomiases est à l'ordre du jour. Les médecins allemands trouvent dans leur colonie de multiples sujets d'étude. Nous avons pu voir plusieurs exemplaires de la mouche tsé-tsé, *Glossina palpalis*, l'agent de transmission de la maladie du sommeil. La *Glossina palpalis* commence en effet à envahir à son tour cette partie de la colonie allemande qui avoisine le lac Victoria-Nyanza. On l'a signalée à Muausa et son apparition a été suivie de quelques cas de maladie du sommeil. Les Allemands, pour limiter ses ravages, ont décidé d'abattre tous les arbres, refuges ordinaires de la mouche, sur une vaste étendue. Néanmoins ils n'ont point une entière confiance dans l'efficacité de ce moyen défensif et ils craignent que, par les caravanes venant de l'Ouganda anglais, la *Glossina* ne soit importée plus avant dans la colonie.

Une autre mouche tsé-tsé extrêmement abondante est la *Glossina morsitans*. Plus petite que la précédente, elle sert de véhicule au trypanosome de la *nagana*. *La Coast-fever* et la *fièvre du Texas* (1), maladies à pirosomes, sont toujours à l'étude :

(1) Voir Dr Soulé, *Archives de médecine navale*, février 1904.

nous en avons vu plusieurs préparations. Mais, malgré tous leurs efforts, les médecins allemands n'ont pu combattre efficacement ces affections, qui continuent à décimer le bétail. On n'a pas observé jusqu'ici de piroplasmose humaine.

Le professeur Koch a été plus heureux dans ses travaux sur la *fièvre récurrente* ou fièvre à rechutes. Dans ces dernières années, cette maladie avait pris une extension inquiétante sans qu'on connût exactement les causes de contamination. A la suite de minutieuses recherches et d'inoculation à des singes, le professeur Koch vient de découvrir l'insecte vecteur du germe. C'est un lignivore : l'*Ornithororus larigni*. Rappelant par sa forme la punaise, il vit dans les planchers des maisons et inocule l'homme pendant son sommeil à l'aide de sa trompe acérée et de sa salive, qui tient en suspension le spirille d'Obermeïer. L'*Ornithororus larigni* gîte dans les hangars, les abris de campement, les huttes des indigènes où s'arrêtent les caravanes. On s'explique maintenant le mode de propagation de la maladie, que l'on a pu circonscrire en détruisant les lieux infectés et en obligeant caravanes et voyageurs à camper provisoirement en pleine brousse.

Toutes ces recherches se font dans des laboratoires aussi bien outillés que ceux d'Europe. Devenus insuffisants pour ces multiples travaux, ils vont être incessamment agrandis. Ils font partie d'un hôpital remarquable par sa tenue et ses dispositions intérieures. Nous aurons l'occasion d'en parler plus longuement à propos de la lutte antimalarienne dans l'Est-Africain allemand.

Tanga et Dar-Es-Salâam sont bâties sur le bord de deux rades dont un étroit chenal permet l'accès. La température y est élevée, l'atmosphère très humide. Depuis la stricte application des mesures sanitaires dont nous ferons plus loin la description plus complète, on n'observe guère que quelques cas rares de dysenterie légère et de paludisme bénin.

Ville arabe aux maisons de pierres surmontées de terrasses, *Zanzibar* a conservé son aspect d'antan..... et aussi son insalubrité bien connue. Dans ses ruelles étroites, tortueuses,

étouffantes, où grouille bruyamment la foule cosmopolite des Arabes, des Macquois, des Indiens et des Chinois, gisent des tas d'ordures ménagères, s'étalent des bourbiers nauséabonds. Quelques rares bâtisses d'architecture occidentale étonnent au milieu de cette masse chaotique et entassée, qu'elles semblent jalonner comme des points de repère. Chose étrange, Zanzibar a possédé un système d'égouts qui date de la première occupation arabe. Mais ces voies d'évacuation, nullement entretenues, ont fini par se combler et ne sont plus aujourd'hui utilisables. Dans l'énorme lagune qui sépare la ville indienne de la ville indigène, remuant la vase et soulevant en grosses bulles les gaz méphitiques, patauge la suite ininterrompue des marchands indigènes qui viennent vendre en ville leurs volailles et leur riz. Cette courte description de Zanzibar suffit à expliquer l'insalubrité de l'île : la malaria y est très répandue, mais généralement peu grave; les moustiques sont très nombreux au moment de la saison des pluies, et le Dr Spurrier a constaté la présence de l'Anophèle de Ross[1]. La peste y est assez rare, mais toutes les autres maladies tropicales sont communes. Il existe deux hôpitaux à Zanzibar : l'un français, tenu par les Pères du Saint-Esprit; l'autre anglais, dirigé par une mission protestante. L'eau y est d'assez bonne qualité, mais les vivres sont chers.

PALUDISME.

C'est naturellement le paludisme qui nous a fourni le plus grand pourcentage de malades, puisque sur une moyenne de 60 Européens 29 hommes, soit la moitié de l'équipage, ont contracté la malaria. Néanmoins, certains auteurs, — notamment le professeur Firket (de Liège), — estiment que les médecins coloniaux sont trop enclins à voir du paludisme partout. «Quand on parle des pays chauds, écrit-il, il semble qu'une seule maladie s'y observe : la fièvre paludéenne [2].» En dehors

[1] Dr Spurrier, «Le Moustique à malaria dans l'Afrique orientale» (*Journal of Tropical Medicine*, 1900).

[2] *Bulletin de l'Académie royale de médecine de Belgique*, 1901.

des manifestations classiques du paludisme, sur lesquelles tout le monde s'accorde, et de certaines maladies universelles, telles que la variole, la tuberculose, la fièvre typhoïde, l'embarras gastrique, la grippe, qu'un examen quelque peu attentif permet aisément de reconnaître, il existe en effet, dans les pays tropicaux, des malaises accompagnés de poussées fébriles, à caractères fort peu précis, que l'on met sur le compte du paludisme. Est-ce à tort ou à raison?

Sans se laisser hypnotiser par le spectre de l'infection malarienne, il nous semble que, tout au moins à Madagascar, le paludisme et ses complications dominent de si haut toute la pathologie que les causes d'erreur doivent être bien minimes. En certaines régions de l'île, sur la côte Est, à Maevatanana, à Nossi-Bé, il est peu ou pas de colons qui ne soient impaludés à un degré quelconque, qui n'aient eu de fièvre rémittente ou intermittente, de bilieuse hémoglobinurique (que nous considérerons jusqu'à preuve du contraire comme de nature paludéenne) ou d'accès pernicieux. Doit-on, dès lors, s'étonner que dans ces régions malsaines on parle de la «fièvre» à l'exclusion des mouvements fébriles qui accompagnent les autres maladies internes relativement rares à Madagascar? Et n'est-il pas sage de songer à l'infection palustre dans tous les cas où des symptômes flous ne permettent pas un diagnostic ferme?

Certains praticiens, essayant de sortir du «chaos de la pathologie exotique» et n'accordant qu'une importance très relative aux indications souvent infidèles du microscope, se servent de la quinine comme d'une pierre de touche et du résultat de cette épreuve superficielle tirent des conclusions trop hâtives et partant entachées d'erreur. La fièvre tombe-t-elle rapidement après la quinine-épreuve? L'hématozoaire de Laveran doit être incriminé. La fièvre résiste-t-elle? On s'ingénie alors à trouver une autre cause étiologique plus ou moins satisfaisante. C'est ainsi que se créent, avec une facilité surprenante, de nouvelles maladies qui sont, dit-on, un mélange indéfini de dengue, de fièvre de Malte, de typhus, etc.; et l'on n'arrive qu'à compliquer une pathologie déjà fort obscure. En voici un exemple : le professeur Bernhard Fischer (de Kiel)[1] et un certain nombre

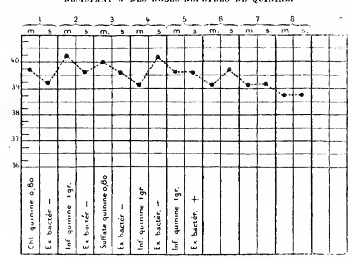
de médecins de la Marine allemande désignent sous le nom de « low-fever » des fièvres continues ou intermittentes qu'on considérait autrefois comme paludéennes, mais qui, disent-ils, résistent à la quinine et partant ne relèvent pas de l'infection palustre. Cette conclusion est bien loin de s'imposer : nous allons le démontrer. Nous avons eu à traiter à plusieurs reprises des fièvres continues d'une durée de 8 à 10 jours. La quinine administrée à hautes doses n'amenant aucune sédation des phénomènes fébriles, et nos premiers examens bactériologiques restant négatifs, nous pensions, nous aussi, être en droit d'éliminer la malaria, quand enfin, le cinquième jour, comme dans le tracé ci-dessus, le sixième dans d'autres cas, nous découvrîmes l'hématozoaire de Laveran. Nos malades étaient donc des paludéens résistant à des doses élevées et répétées de quinine. Si l'examen bactériologique n'avait été systématiquement pratiqué, si l'on s'était contenté de la quinine-épreuve, n'aurait-on pas pu dire, à l'exemple des médecins allemands, que cette fièvre était une « low-fever », une fièvre continue non paludéenne mal définie? (Voir le tableau thermométrique de la page suivante.)

En réalité, nous pensons que dans un pays paludéen on doit avant tout songer au paludisme, même si le malade paraît ne retirer de l'usage de la quinine qu'un avantage peu appréciable. Cette proposition, que d'aucuns trouveront paradoxale, se justifie pourtant par une consciencieuse observation journalière. La quinine, en effet, n'échappe en aucune façon aux lois qui régissent l'action des autres médicaments. Son action est fort variable suivant les individus, les tempéraments et aussi la virulence de l'hématozoaire; et de même qu'on observe des syphilis qui résistent au mercure et à l'iodure de potassium, de même on est en droit de concevoir du paludisme que des doses répétées de quinine ne peuvent maîtriser. Il existe du paludisme bénin et du paludisme malin, comme il existe des cultures très virulentes et des cultures peu virulentes de l'hématozoaire. La gravité du paludisme dépend de deux éléments

[1] *Arch. fur Schiffs- und Tropen-Hygiene,* 1901.

essentiellement variables : la virulence de l'hématozoaire et la qualité du milieu de culture. Et alors n'est-il pas logique et normal que le sel quinique ait une action plus ou moins efficace, plus ou moins rapide dans des circonstances en apparence semblables, mais en réalité différentes?

ÉTUDE THERMOMÉTRIQUE D'UNE FIÈVRE CONTINUE PALUDÉENNE RÉSISTANT À DES DOSES RÉPÉTÉES DE QUININE.



Examen bactériologique + au 5e jour seulement.

Un autre facteur de succès sur lequel il convient d'attirer l'attention est la *variété* du sel employé. Le sulfate, le chlorhydrate, le bichlorhydrate, le valérianate de quinine, bien que jouissant de la même action fondamentale fébrifuge, ne produisent pas les mêmes effets thérapeutiques immédiats. C'est ainsi que nous avons eu à traiter à bord un cas de fièvre intermittente qui se trouvait fort bien du valérianate, alors qu'il ne retirait de l'usage du sulfate qu'un mince profit.

Non seulement la variété du sel, mais encore la forme sous laquelle on l'administre peut avoir une grande influence sur l'évolution de la maladie : « Il m'a souvent suffi, dit le Dr Gros[1],

[1] Dr Gros, *Archives de médecine navale*, 1902.

de remplacer des cachets ou des pilules par un sel de quinine dissous dans l'eau pour voir disparaître une élévation de température qui avait persisté jusque-là. »

Ces considérations nous montrent qu'il faut un doigté spécial et difficile à acquérir pour bien administrer la quinine. Dès lors, n'est-il pas de la plus grande imprudence d'induire hâtivement de l'inactivité apparente d'un sel de quinine administré sous une seule forme la non-spécificité malarienne d'une affection fébrile tropicale? Disons en terminant que, sans nier d'une façon absolue la valeur de la quinine-épreuve, nous pensons qu'on doit se garder de faire de l'emploi de cette méthode une pierre de touche dont les indications soient sans appel.

On pourra nous objecter que, dans les cas douteux, l'usage du microscope éclairera un diagnostic hésitant. A l'exemple de nombreux médecins exerçant aux colonies et par expérience personnelle, nous nous permettons de dire que les indications fournies par le microscope sont souvent infidèles. Quelquefois, dans les cas non douteux de paludisme, les renseignements bactériologiques sont moins affirmatifs que les symptômes cliniques. On conçoit aisément que, dans les cas douteux, le médecin soit trop souvent porté, devant le résultat négatif des premiers examens bactériologiques, à écarter le paludisme, véritable cause du mal.

Il faut reconnaître, d'ailleurs, que les manifestations de l'infection malarienne revêtent, à Madagascar, des formes si variées et si peu classiques, que les erreurs peuvent être faciles. Sur 29 cas de paludisme constatés à bord, nous avons observé 10 cas à début par fièvre continue ayant généralement duré trois jours, 3 cas à début par fièvre tierce d'emblée et enfin 16 cas atypiques, intermittents. Ce sont ces derniers qui prêtent trop souvent à confusion quand à un examen méthodique de la maladie on ne joint pas l'aide souvent renouvelée du microscope. Voici le processus, non conforme à la règle, qui caractérise ces accès atypiques. Un homme se présente à la visite : depuis la veille il est atteint de malaise généralisé, céphalalgie, rachialgie, nausées, fièvre 38°-38° 5 le soir, 39° 5-40 le matin. Pas de frisson, ni de stade de chaleur, ni de stade

de sueur; en un mot, aucun des symptômes fondamentaux de l'accès de fièvre paludéenne. Le soir même, le malade se déclare guéri; le lendemain, il reprend son service. Sur son cahier de visite, le médecin écrit indigestion ou insolation et attribue à sa thérapeutique un succès qui ne lui revient pas. Quelques jours après, sans périodicité nette, nouvelle visite du malade présentant exactement les mêmes symptômes, aussi fugitifs d'ailleurs. Et ces faits se répètent, quelquefois accompagnés d'un léger frisson ou de sueurs plus ou moins abondantes, ou d'une légère congestion de la rate, symptômes qui permettent seulement alors de faire un diagnostic ferme. A côté des cas où l'infection malarienne débute franchement, il en existe d'autres qui n'arrivent à une forme bien définie — et généralement grave — qu'en passant par une série d'échelons; et ces étapes du mal, plus ou moins nombreuses, sont autant d'embûches dans lesquelles le médecin peut facilement tomber, s'il n'y prend garde. Ils sont nombreux, les coloniaux qui vous déclarent n'avoir jamais eu, comme histoire pathologique, qu'un peu de fièvre, quelquefois, matin ou soir. Doutant de la nature malarienne de ces petites indispositions, ils se refusent à prendre de la quinine ou ne s'en servent qu'à doses timides et partant inefficaces. Ce sont souvent ces gens — nous en avons vu plusieurs exemples à terre — qui tombent brusquement terrassés par les accès pernicieux et les bilieuses hémoglobinuriques. Ils ont emmagasiné de longue main les toxines sécrétées par l'hématozoaire dont le travail sournois n'avait eu d'autre manifestation que ces petits signes précurseurs que l'on mettait sur le compte d'une digestion difficile ou d'une insolation. Ils n'ont pas eu, ou ont eu trop rarement, le bénéfice de l'accès franc dont le troisième stade, celui de sueurs, doit être considéré, à mon avis, comme la véritable sauvegarde du paludéen. C'est grâce à lui que s'élimine une grande partie des toxines qui, accumulées dans le sang, eussent fini par imprégner l'organisme tout entier en y causant les plus graves désordres. Il est un régulateur, une soupape de sûreté, et c'est à cause de l'interruption de ce mécanisme évacuateur que le vieux paludéen qui voit ses accès diminuer en nombre et en intensité arrive

peu à peu à la cachexie et à l'épuisement complet de ses forces.

Si nous nous sommes un peu attardé à la description de ces accès intermittents atypiques, c'est parce qu'il nous a semblé qu'ils étaient souvent méconnus et par conséquent plus dangereux que les accès classiques qu'un traitement rationnel permet de combattre.

Les conditions particulièrement hygiéniques de la vie du marin, la brise du large balayant de bout en bout le pont, l'éloignement en rade des foyers paludéens, la saine nourriture du bord, avaient permis à notre équipage de ne payer à l'infection malarienne qu'un tribut relativement minime, quand, au mois de mai dernier, le *Capricorne*, en vue de réparations urgentes à sa coque, dut être échoué à Nossi-Bé pendant une quinzaine de jours. Pendant la première période, — juin 1904 à mai 1905, c'est-à-dire 10 mois, — 11 cas de paludisme furent enregistrés; pendant la seconde, — mai à mi-juin, c'est-à-dire en moins de 2 mois, — nous observâmes 18 infections. Au total nous eûmes 29 hommes atteints de malaria, presque la moitié de l'équipage européen.

Les 11 hommes qui s'impaludèrent les premiers s'infectèrent dans des conditions sensiblement identiques. Nos matelots sont permissionnaires deux ou trois fois par semaine : ils profitent trop souvent de ces instants de liberté pour rendre de nombreuses visites aux multiples cabarets grecs et chinois. Au sortir de ces libations, certains, oublieux de leur santé, vont chercher dans les cases si hospitalières des Malgaches un abri nocturne où ils ne tardent pas à devenir la proie des milliers de moustiques qui pullulent à terre. Quelques jours après ils se présentent à la visite avec une température élevée. Alcool et découchage, voilà donc deux redoutables ennemis du marin à Madagascar.

Quant à ceux, plus nombreux, qui eurent des manifestations paludéennes pendant la seconde période, ils découchèrent eux aussi, — mais involontairement, — la proximité de la terre et des marais (quelques mètres au moment de l'échouage) annihilant l'immunité réelle que confère la vie de bord en rade

et créant les mêmes conditions d'infection que l'on trouve dans l'île : air surchauffé et moustiques.

Ces considérations nous conduisent tout naturellement à parler des agents vecteurs des germes pathogènes : les moustiques. Tous les marins qui ont navigué sur les côtes de Madagascar savent que ces désagréables insectes sont légions dans les baies du littoral et ils se rappellent les pénibles nuits d'insomnie passées à leur poursuite. Le faible tirant d'eau du *Capricorne* permettait des mouillages très rapprochés du rivage dont une courte distance de 100 à 150 mètres nous séparait quelquefois. Aussi avons-nous pu recueillir à bord, dans les chambres des officiers et dans le poste d'équipage, de nombreux spécimens — exactement 157 — de ces hôtes bruyants. Ils appartenaient tous aux genres *Culex annulatus* et *Culex pipiens :* ils étaient donc inoffensifs. Ce résultat corroborait d'ailleurs les indications cliniques qui démontraient qu'aucun cas de paludisme n'avait été contracté à bord. Il serait toutefois intéressant de connaître la distance maxima à laquelle un moustique, sur mer, peut s'éloigner de ses repaires : marais et palétuviers qui bordent la côte.

Cette distance est évidemment variable suivant les conditions atmosphériques : calme, vent de terre ou de mer, pluie ou sécheresse. Par beau temps et brise légère de terre, circonstances les plus favorables, elle ne nous a pas paru dépasser 1,000 mètres.

LOCALITÉS.	HIVERNAGE.	NOMBRE	
		DES MOUSTIQUES.	DES ANOPHÈLES.
Diégo-Suarez......	Novembre.	50	"
Diégo-Suarez......	Décembre.	60	"
Cap-Diégo........	Mars.	150	1
Majunga........	Janvier.	30	"
Nossi-Bé.	Mai.	258	3
TOTAL.................		548	4

A terre, de longs séjours à Diégo-Suarez, Nossi-Bé et Majunga nous ont permis de faire aux moustiques des chasses qui ont été des plus fructueuses. Dans notre tube chargé de vapeurs d'éther grouillaient, en quelques minutes, quantité de moustiques qu'une bouffée de tabac asphyxiait en trois ou quatre secondes. Voir au tableau ci-contre le résultat de cette étude.

Au total, sur 548 moustiques examinés, nous n'avons trouvé que 4 Anophèles qui tous appartenaient au genre *Pyretophorus costalis*. Cette très faible proportion, 1 p. 137, de l'agent incriminé dans la transmission du paludisme, se retrouve dans la plupart des statistiques à Madagascar (sauf toutefois dans celles qui concernent certaines localités comme Ankonrik dans la baie de Diégo ou Maevatanana, où sur 50 moustiques on découvre 30 à 40 Anophèles). C'est en se basant sur cette observation, rareté de l'Anophèle et fréquence du paludisme, que de nombreux médecins coloniaux se refusent à considérer l'Anophèle comme le seul agent propagateur de la malaria. Revenant aux anciennes conceptions d'Hippocrate et Rhazès et à celles plus récentes de Raymond et Pringle, quelques-uns attribuent à l'ingestion de l'eau souvent marécageuse des pays tropicaux une certaine part dans l'extension du paludisme. Des expériences faites et des observations recueillies par Blanc en Abyssinie, Manson, Carter aux Indes, Curnow à Greenwich, on ne peut tirer des conclusions très fermes. D'autres auteurs tiennent la terre pour «fébrigène» sans expliquer par quel mécanisme se ferait l'infection. Dans tous les cas, ces hypothèses sont intéressantes à connaître.

Point n'est besoin ici de se livrer à de nombreuses et patientes recherches pour découvrir des larves et nymphes de moustiques. Pendant l'hivernage, toute flaque d'eau qui n'assèche pas en quelques heures constitue un repaire. Nous en avons trouvé dans l'eau contenue dans l'empreinte d'un sabot de cheval[1]. Nous avons observé, comme notre camarade le

[1] Des observations semblables ont déjà été signalées, notamment par le Dr Terburgh à Sierra-Leone (1902).

docteur Cazamian, «la bulle d'air réfringente qui occupe la concavité de la nymphe et qui lui sert manifestement de flotteur[1]».

Nous avons aussi remarqué que les larves et nymphes d'Anophèles, — facilement reconnaissables à leur position horizontale quand elles remontent à la surface et à la brièveté de leur siphon respiratoire, — étaient bien plus nombreuses par rapport aux larves et nymphes de Culex, que les individus adultes par rapport aux Culex complètement développés. C'est ainsi qu'à Nossi-Bé, sur 100 larves recueillies dans une grande flaque d'eau qui se trouvait dans la cour de notre case, nous avons reconnu 5 larves d'Anophèles, soit 5 p. 100, alors que dans la même localité il n'existe qu'un Anophèle adulte pour 100 Culex. Plusieurs fois répétées, ces recherches nous ont toujours conduit au même résultat. Nous ne savons à quelle raison on doit attribuer cette disproportion entre le nombre des larves et celui des individus adultes. Peut-être les larves d'Anophèles sont elles plus fragiles; peut-être aussi l'Anophèle adulte, plus défiant que le Culex ou plus agile, arrive-t-il à se soustraire aux recherches, altérant ainsi le pourcentage.

Quinine préventive. — Nous n'avons pas jugé utile de donner systématiquement de la quinine préventive. En une seule circonstance nous avons eu recours à cette méthode. Au mois de mai dernier le *Capricorne* fut échoué à Nossi-Bé en vue de réparation urgente. Il reposait sur un fond de vase découvrant complètement à mer basse, à proximité de la terre et d'un immense marais appelé Marais de l'Est. Cette situation devant se prolonger une quinzaine de jours, des délivrances quotidiennes de quinine, à la dose de 0 gr. 30, furent faites à l'équipage. Ces distributions commencèrent vingt-quatre heures avant l'échouage et finirent vingt-quatre heures après. Nous pensions mettre ainsi la plus grande partie des hommes à l'abri des atteintes de la malaria qui sévit endémiquement et sous ses formes les plus graves à Nossi-Bé, surtout à la fin de la saison

[1] Dr Cazamian, Territoire de Quang-Tchéou-Wan, *Archives de médecine navale*, nov. 1904.

des pluies. Notre espoir fut déçu et après une période d'incubation variant de sept à dix-sept jours, 19 hommes, soit sensiblement le tiers de l'équipage européen, présentèrent des manifestations paludéennes, les unes tierces, les autres continues. Aucune forme grave ne fut enregistrée.

De cette observation il nous est permis de tirer des conclusions fermes et nettes; nous pouvons en déduire que :

1° La quinine préventive quotidienne prise à la dose de 0 gr. 30 est absolument insuffisante pour immuniser contre le paludisme;

2° La quinine préventive quotidienne prise à la dose de 0 gr. 30 met les organismes à l'abri des manifestations graves de la malaria. Au moment de notre échouage, en effet, bilieuses hémoglobinuriques et accès pernicieux frappaient cruellement les colons. Nous ne constatâmes à bord aucune complication paludéenne sérieuse, même chez nos vieux paludéens.

Deux objections pourraient nous être faites, mais, par avance, nous allons les réfuter. Il est bien difficile, dira-t-on, d'affirmer que tout l'équipage a régulièrement et consciencieusement pris de la quinine. Pendant les premiers jours en effet quelques hommes se refusèrent à absorber le médicament, mais par la suite les difficultés s'aplanirent et tout le monde, défilant devant le caporal d'armes, se soumit au régime prophylactique. Nous pouvons donc certifier que la quinine fut réellement absorbée.

On pourrait aussi nous dire que l'équipage a pu s'impaluder après la mise en rade; mais nous avons déjà fait remarquer qu'aucun cas de paludisme n'avait été jusque-là contracté à bord. Ajoutons enfin que quatre jours après le déséchouage, le *Capricorne* appareilla pour les Comores, où les hommes n'eurent pendant plusieurs jours aucune communication avec la terre.

Les conclusions que nous avons posées tout à l'heure restent donc entières. Nous devons avouer d'ailleurs que cette morbidité paludéenne si élevée nous a vivement surpris. Bien que n'ignorant pas la très grande variabilité d'action de la quinine prise à dose préventive, nous ne pensions pas arriver à un tel

pourcentage de malades (1 sur 3 hommes; — temps d'infection possible : 15 jours). Encore faudrait-il supposer que tous les matelots eussent été atteints, — ce qui n'est pas probable, — si la mesure prophylactique n'avait été appliquée.

Bien des médecins coloniaux, anglais et allemands surtout, administrent la quinine préventive suivant une méthode différant sensiblement de celle dont nous avons fait usage, la croyant la plus efficace. Ils donnent des doses plus massives, de 0 gr. 75 à 1 gramme de quinine tous les deux jours. Nous ne pensons pas qu'ils obtiennent des résultats beaucoup plus satisfaisants.

Quoi qu'il en soit, nous estimons que la quinine préventive, sous quelque forme qu'on l'administre, est incapable de préserver du paludisme. Elle peut seulement — résultat déjà très important — retarder son éclosion et diminuer la gravité de ses manifestations.

Les quelques observations d'immunisation apparente conférée par une méthode quelconque nous paraissent être des cas heureux, mais trop rares, et n'infirment en rien nos conclusions. Ici d'ailleurs, nous devons faire une légère restriction : nous pensons en effet que l'efficacité du traitement préventif dépend des circonstances capitales de *temps* et de *lieu*. La plus grande malignité du paludisme est manifeste en saison humide; sa plus grande sévérité est évidente en certains pays, notamment Madagascar. Il se peut qu'en d'autres points du globe, la quinine préventive ait pu combattre efficacement une malaria de moyenne intensité sévissant en saison sèche ou en hivernage peu marqué. Mais ces conditions ne réalisent pas un criterium suffisant pour juger la méthode. Il est nécessaire, pour estimer à sa juste valeur un traitement quelconque, de le mettre aux prises avec les manifestations graves du mal qu'il est chargé de combattre; c'est-à-dire, pour notre cas particulier, en face d'une endémicité paludéenne intense et sévère, sévissant à la fin de la saison des pluies. Et il faut bien avouer que dans ces conditions, qui ont été réalisées à Nossi-Bé, le traitement préventif n'a obtenu qu'un succès très relatif. Il n'en est pas moins vrai, d'ailleurs, que la quinine préventive reste quand même et toujours un auxiliaire précieux. Si elle

n'empêche pas l'infection, elle en tempère les manifestations; si elle admet la fièvre intermittente et même continue ou rémittente, elle préserve des accès pernicieux et des bilieuses hémoglobinuriques, et n'est-ce pas déjà là un résultat inappréciable?

CONCEPTIONS ANGLAISE, ALLEMANDE ET FRANÇAISE DE LA PROPHYLAXIE COLONIALE EN AFRIQUE OCCIDENTALE.

Il est une idée qu'on entend à tout instant exprimer dans nos colonies et qui se résume en cette phrase : «Si ce pays appartenait aux Anglais, il serait depuis longtemps assaini.» Nous n'avons pas trouvé la justification de ces paroles dans les pays tropicaux anglais de l'Océan Indien que nous avons visités : les Seychelles, Maurice, l'Est-Africain anglais et Zanzibar. Il serait plus vrai de dire que les Allemands sont passés maîtres en matière de prophylaxie des maladies tropicales, car les résultats obtenus dans leur colonie de l'Est-Africain sont une preuve éclatante de la valeur de leur méthode. C'est leur organisation sanitaire qui est enviable et devrait servir de modèle sous les tropiques.

Le caractère particulier des races a imprimé un cachet particulier aux conceptions prophylactiques choisies et aux moyens employés pour les réaliser. L'Anglais y a mis son égoïsme et son grand sens pratique, l'Allemand son militarisme inflexible, le Français son insouciance proverbiale. Nous allons essayer de le démontrer par le tableau comparatif et impartial d'une organisation sanitaire coloniale anglaise, allemande et française.

a. *Conception anglaise.* — Elle est très pratique, très simple, à la portée de tous. Elle est basée sur deux faits : 1° la séparation complète des villes indigènes et européennes; 2° l'application stricte des principales règles de l'hygiène privée.

Une ville anglaise de la côte orientale d'Afrique se compose de trois quartiers distincts : le quartier européen, où sont aussi admis quelques rares Indiens de classe élevée, le quartier indien proprement dit, et enfin le quartier indigène, le premier de ces quartiers occupant l'emplacement le mieux balayé par

la brise, au vent des autres habitations. L'exemple type de c t agencement des villes coloniales anglaises nous est fourni par l'île Maurice, où Curepipe est séparée par une distance de 20 kilomètres et une altitude de 580 mètres des quartiers indigènes établis à Port-Louis, l'ancienne capitale de l'île.

Les Anglais mènent en outre une vie active, font des exercices physiques, échappent ainsi à la torpeur coloniale en soignant en même temps le corps et l'esprit. Ils se logent enfin dans de confortables *cottages*, conformes aux règles de l'hygiène tropicale.

Mais là se borne leur prophylaxie et l'on demeure étonné de voir qu'aucun effort sérieux n'a été tenté pour assainir le pays lui-même, qu'aucune mesure prophylactique générale s'étendant non seulement aux Européens mais encore aux indigènes n'a été appliquée, qu'aucun règlement sanitaire d'une importance réelle n'a été promulgué. Et si certaines colonies anglaises sont plus saines que Madagascar, notre point de comparaison, elles doivent surtout cette salubrité à des causes naturelles, à la constitution de leur sol, à leur situation géographique, à leurs conditions climatologiques. Chacun fait, chez les Anglais, sa prophylaxie, mais l'on recherchera en vain un plan de campagne dressé contre les endémies tropicales et dont le but final est un assainissement réel et non factice, durable et non temporaire. Ne se souciant nullement de l'état sanitaire de la région qu'il habite et des indigènes qui l'entourent, l'Anglais laisse dans un abandon regrettable et une malpropreté souvent excessive les quartiers habités par les nègres, qui deviennent la proie de toutes les maladies tropicales. Il laisse s'implanter chez lui les maladies épidémiques et ne combat que mollement les maladies endémiques; la peste s'est installée dans presque toutes les colonies britanniques de l'Océan Indien, depuis le Cap jusqu'à Rangoon, en passant par Zanzibar, l'Est-Africain et Maurice, Aden et l'Inde, et, sauf à Maurice où quelque prophylaxie a été faite, on ne trouve nulle part des mesures satisfaisantes prises contre le paludisme.

De même leurs hôpitaux, peu nombreux et petits, paraissent insuffisants et assez mal outillés.

En résumé, la conception anglaise de la prophylaxie coloniale se résume en cette idée que l'Européen doit pratiquer l'hygiène individuelle à l'exclusion de l'hygiène générale et se créer ainsi des conditions d'existence telles que la vie soit pour lui possible dans un milieu qui est et reste éminemment infecté.

b. *Conception allemande.* — Tout autres sont les idées que les Allemands appliquent avec une remarquable méthode dans leur colonie de l'Est-Africain. Une idée maîtresse a dirigé toutes les mesures qu'ils ont prises : considérant que les noirs constituent une véritable réserve de germes de maladies endémiques et épidémiques, ils ont obligé les indigènes à une hygiène que ceux-ci ignoraient. Se refusant à vivre à côté de ces germes dont ils craignent un retour offensif, ils ont formé le dessein de les détruire et, dans ce but, ils ont entrepris l'immense labeur d'en débarrasser d'abord les indigènes, dont les mœurs primitives facilitent la pullulation des micro-organismes. Il y a donc, à côté d'une prophylaxie individuelle, une prophylaxie générale soumise à un contrôle sévère. Les mêmes mesures sanitaires sont appliquées aux Européens et aux indigènes, devenus égaux devant des ennemis communs. Les Allemands ont créé un corps de surveillance sanitaire et divisé leurs centres coloniaux en un certain nombre de quartiers. A chacun de ces quartiers est attaché un agent chargé de visiter les cases et leurs habitants et de faire exécuter les mesures d'hygiène prescrites par les règlements. Les routes suivies par les caravanes sont pourvues de postes médicaux, où les indigènes sont soumis à un sévère examen médical et où ils sont munis de fiches spéciales. Dans les principaux centres s'élèvent de magnifiques hôpitaux qui sont des modèles au point de vue de leurs installations intérieures. Une large place, nous l'avons déjà dit, est réservée aux laboratoires, où sont pratiqués de multiples examens des diverses humeurs de l'économie.

Les indigènes sont soumis à une véritable discipline hygiénique. La disposition de leurs quartiers a été réglementée; les rues sont larges, propres, aérées. L'entassement des maisons, si anti-hygiénique et pourtant si fréquent aux colonies, a été

proscrit; les ordures ménagères, quotidiennement recueillies et transportées au loin, ne sont pas abandonnées autour des cases comme dans les colonies anglaises. Des caniveaux bien entretenus, des égouts même, comme à Dar-Es-Salaâm, assurent l'écoulement des eaux, empêchant ainsi la formation des mares nauséabondes et dangereuses.

Non seulement les indigènes sont tenus d'appliquer les principes de l'hygiène extérieure, mais encore ils sont astreints à certaines médications internes. Nous en verrons tout à l'heure un exemple bien caractérisé, quand nous étudierons la lutte antimalarienne dans l'Est-Africain allemand.

Comme les habitants, le pays lui-même va être assaini et en certains points transformé; des marécages vont être canalisés ou asséchés, d'autres seront régulièrement pétrolés. Des routes ont été tracées et sont merveilleusement entretenues.

En résumé, les Allemands pratiquent la prophylaxie générale et cherchent à améliorer par tous les moyens la constitution médicale de leurs colonies.

c. *Conception française* (Madagascar). — Elle paraît encore assez floue. Le colon français pratique peu ou mal la prophylaxie individuelle. Il ne sait pas s'entourer du *confortable* que comprend si bien l'Anglais, lequel fait du définitif et non du provisoire. Pendant longtemps, la prophylaxie générale parut aussi négligée; mais, depuis quelques mois, des mesures administratives, dont on ne saurait nier l'urgence, semblent marquer une nouvelle orientation des idées sanitaires, et l'on semble avoir adopté la conception allemande de la prophylaxie générale, c'est-à-dire celle qui comprend l'assainissement du sol et l'hygiène obligatoire de ses habitants. Des emplacements spéciaux ont été réservés aux quartiers indigènes, dans lesquels la police locale oblige à une propreté souvent satisfaisante. Des avis ont été promulgués, conseillant de bâtir les cases loin des marais et des rizières. Une école de médecine indigène a été créée à Tananarive pour initier de jeunes Malgaches aux règles de l'hygiène et de la prophylaxie des principales affections tropicales. Dans certaines provinces et notamment dans celle de Diégo-Sua-

rez, des distributions de quinine sont faites gratuitement aux indigènes[1]. Sans doute, nous sommes encore bien loin d'avoir l'organisation sanitaire de l'Est-Africain allemand; mais ces tentatives encore timides de relèvement de la salubrité à Madagascar n'en sont pas moins fort intéressantes et comporteront sans doute des conséquences inestimables dans quelques années, quand ces mesures se généraliseront à l'île entière.

Telles sont les conceptions anglaise, allemande et française de la prophylaxie coloniale dans l'Afrique Occidentale et les moyens employés pour les réaliser. La plus séduisante et la plus rationnelle de ces conceptions est assurément celle que les Allemands appliquent dans leurs colonies. Assurer la santé de l'Européen par la destruction des germes morbides chez les indigènes est une œuvre qui paraît gigantesque, au-dessus des forces humaines. Aussi n'avait-on pas manqué, malgré le haut patronage du professeur Koch, de vouer la méthode à un insuccès complet. C'est cependant elle qui, depuis 1901, date de sa première application, a pu transformer, dans des proportions invraisemblables, la morbidité et la mortalité dans cette colonie de l'Est-Africain, dont l'insalubrité était autrefois notoire. Certains ont prétendu qu'elle était brutale, inquisitoriale, parce qu'elle admettait un contrôle sanitaire dans la vie privée : il suffit d'en voir l'application pour juger de l'inanité de ce reproche; l'indigène, étonné tout d'abord, apprécie bientôt l'efficacité des mesures prises et s'y conforme aveuglément. D'autres ont dit qu'elle entraînait des frais généraux énormes, hors de proportion avec les résultats qu'on pouvait obtenir : ici encore il y a eu erreur, car il n'y a dans la colonie qu'une trentaine de médecins, la plupart appartenant au cadre militaire.

Il nous a paru intéressant de comparer, en prenant un exemple type, les résultats obtenus par la méthode allemande

[1] Par décret du 20 octobre 1905, le Gouverneur général de Madagascar est autorisé à prendre toutes les dispositions nécessaires pour que les sels de quinine soient mis à la disposition de tous et au plus bas prix possible (*Journal officiel du 27 octobre 1905*). N. D. L. R.

et la méthode anglaise dans leur lutte contre une des endémies les plus redoutables : le paludisme. Dans ce but nous avons choisi comme points de repère, d'une part, Dar-Es-Salaâm dans l'Est-Africain allemand et, d'autre part Curepipe-Port-Louis, dans l'île anglaise de Maurice, où les méthodes ont reçu leur plus sérieuse application et peuvent par conséquent fournir leur meilleur rendement.

1. *Le paludisme à Dar-Es-Salaâm.* — Quand le professeur Koch et ses élèves vinrent en 1897 dans l'Est-Africain, ils trouvèrent une endémie malarienne sévère, puisqu'elle déterminait une morbidité européenne de 50 à 60 p. 100. Le pays était infesté de moustiques et l'on reconnut bientôt plusieurs espèces d'Anophèles dont les plus communs étaient les *A. funestus* et *A. claviger*. Après les travaux préliminaires, la lutte antimalarienne commença en 1901 sous la direction du Dr Olwig, un des élèves du professeur Koch. Deux ans après, en 1903, les cas de paludisme étaient tombés chez les Européens de 50 p. 100 à 10 p. 100. Ces chiffres se passent de commentaires et il faut bien avouer qu'une méthode qui est capable de diminuer de 40 p. 100 un pourcentage, en quelques mois, est particulièrement remarquable et mérite d'être étudiée avec le plus grand soin. Cette méthode est basée sur la conception allemande de la prophylaxie coloniale dont nous avons déjà formulé plus haut les moyens pratiques de réalisation. Le Dr Souls, médecin de 1re classe de la Marine en a fait, en 1904, une excellente description[1], mais peut-être n'est-il pas inutile d'en préciser certains points qui ont pris, depuis cette époque, une importance plus grande. Les quartiers indigènes, divisés en vingt-deux blocs, sont régulièrement visités par des infirmiers et des infirmières, spécialement éduqués, qui font des prises de sang qui sont inscrites sur des registres spéciaux. La quinine, à la dose de 1 gramme, est administrée le neuvième et le dixième jour jusqu'à disparition de l'hématozoaire du sang

[1] Dr Souls, La lutte contre le paludisme dans l'Est-Africain allemand, *Archives de médecine navale*, février 1904.

examiné dans les laboratoires de l'hôpital. C'est là le traitement à domicile. Les individus sévèrement impaludés sont admis à l'hôpital, où ils sont placés dans un vaste bâtiment d'isolement entouré de treillis métallique en aluminium et dans lequel on n'accède qu'après avoir franchi trois portes grillagées. De plus, les Allemands ont essayé d'assainir les routes des caravanes, surtout celle qui, de Muansa, sur le lac Victoria, arrive à Dar-Es-Salaâm, en établissant des postes médicaux chargés de traiter les indigènes. Cette mesure, qui était en projet en 1903, a reçu depuis son exécution. D'après les renseignements qui m'ont été fournis, les résultats n'ont pas tout à fait répondu aux efforts dépensés, mais néanmoins on ne désespère pas, à force de travail et de patience, d'arriver à une amélioration sensible.

D'ailleurs les médecins allemands déclarent que ce pourcentage de 10 p. 100 d'impaludation est un minimum. Depuis 1903 et malgré tout le zèle déployé, il n'a pas varié. Ils déclarent avoir retiré de leur méthode de quininisation tout le bénéfice qu'on est en droit de lui demander. Actuellement, leurs efforts vont se tourner de plus en plus vers l'application stricte des mesures qui atteignent l'hématozoaire dans son cercle exogène (pétrolage, assèchement, canalisation des marais), et de l'emploi simultané des deux méthodes ils espèrent, non pas faire disparaître le paludisme, — chose purement utopique dans une vaste colonie, — mais obtenir un pourcentage maximum de 5 p. 100.

Telle est la situation sanitaire des Européens au point de vue paludéen. Celle des indigènes est encore plus remarquable : c'est à peine si l'on trouve l'hématozoaire chez un millième des noirs. Au total, morbidité de 10 p. 100, mortalité nulle chez les Européens ; morbidité insignifiante de un millième, mortalité nulle chez les indigènes ; voilà le résultat obtenu, après deux ans d'application, par cette méthode que critiquaient des auteurs de la valeur des D^rs Ét. et Ed. Sergent et de Plehn. Ce dernier la considérait non seulement comme impraticable, mais comme nuisible, «l'administration de la quinine aux enfants faisant disparaître l'immunité qui n'est acquise

qu'à l'aide des infections répétées dans le jeune âge[1]»; les premiers, après un essai malheureux en Vendée, sur les bords du lac de Grand-Lieu, la déclaraient inefficace et hérissée de difficultés[2]. La splendide campagne antipaludique des Allemands paraît devoir faire tomber toutes ces assertions.

II. *Le paludisme à l'île Maurice.* — Cette colonie anglaise ignora le paludisme pendant longtemps. Brusquement, en 1865, à la suite d'une immigration indienne venant de Bombay ou de Calcutta sur le navire *Eastern-Empire*, une terrible épidémie de malaria s'abattit sur l'île, frappant cruellement colons et indigènes. Port-Louis et les Pamplemousses, principaux centres de l'île et résidences accoutumées des Européens et des gens de couleur, devinrent les foyers du terrible fléau. En une année moururent 40,000 personnes sur une population de 360,000 âmes, soit 11 à 12 p. 100 de mortalité[3]. La statistique n'indique pas la morbidité, qui dut être considérable. En vain, pendant plusieurs années, blancs et créoles essayèrent de soutenir une lutte inégale contre l'infection : tous leurs efforts échouèrent à cause de l'incurie et de la malpropreté des indigènes. Ils décidèrent alors, d'un commun accord, d'abandonner les lieux infestés pour les régions encore saines d'où seraient exclus les gens de couleur. C'est ainsi que naquit Curepipe, qui s'éleva sur une vaste plaine qu'il fallut défricher. Dès lors, Port-Louis et Curepipe, séparés par une distance de 25 kilomètres et une altitude de 580 mètres, eurent une existence bien distincte. L'une fut la ville de jour, l'autre la ville de nuit : Européens et créoles descendirent le matin à Port-Louis, car là se trouvaient les comptoirs, les navires, le port, mais remontèrent à Curepipe avant la tombée de la nuit. A partir de quatre heures du soir, il ne reste dans l'ancienne ville que la population hindoue, chinoise et arabe; la cité est devenue

[1] Dr Plehn, *Arch. für Schiffs- und Tropen-Hygiene*, 1901.

[2] Drs Ét. et Ed. Sergent, *Annales de l'Institut Pasteur*, 1904.

[3] Dr Mac-Auliffe, «Cilaos», *Guide médical des eaux thermales* (Saint-Louis-Réunion), 1905.

morne et silencieuse. Tout est fermé, sauf les petits magasins tenus par les gens de couleur.

Cette mesure prophylactique porta immédiatement ses fruits : loin des foyers paludéens indigènes, l'endémie se montra moins sévère et le nombre de ses victimes diminua très sensiblement. A quelques kilomètres de lieux devenus presque inhabitables à cause de leur insalubrité et où l'on compte encore de nombreuses infections graves parmi les indigènes, le blanc put vivre, s'établir et créer une famille.

Nous avons donc là un exemple très net d'une ville européenne complètement séparée des quartiers indigènes. Actuellement, bien que très améliorée, la situation sanitaire n'en demeure pas moins assez médiocre. Il est difficile d'évaluer la morbidité et la mortalité des indigènes, puisque ces derniers ne sont soumis à aucun contrôle médical sérieux. Elles sont certainement fort élevées, car les *Anopheles Mauritianus* et *costalis* pullulent à Port-Louis et dans toute la région côtière. Chez les Européens la mortalité serait de 5 p. 100 à 6 p. 100 et la morbidité de 15 p. 100 à 20 p. 100.

Si nous comparons ces chiffres à ceux obtenus par la méthode allemande, nous constatons un sérieux avantage en faveur de cette dernière. En 40 ans la mortalité à l'île Maurice est tombée de 11 p. 100 à 5 p. 100; en 2 ans, à Dar-Es-Salaâm, elle est tombée de 8 à 10 p. 100 à zéro. De même la morbidité à Maurice atteint actuellement 15 à 20 p. 100, tandis qu'à Dar-Es-Salaâm elle ne s'élève pas au-dessus de 10 p. 100. Encore faut-il faire remarquer qu'à Maurice ces chiffres ne sont pas contrôlés par un examen bactériologique et que des individus en puissance de paludisme et nourrissant des hématozoaires dans le sang échappent à la statistique, tandis que ces malades latents prennent place dans les tableaux allemands.

Isolément appliquée, la mesure prophylactique qui consiste à séparer les quartiers indigènes des habitations européennes ne paraît donc pas constituer une garantie suffisante pour la santé du blanc. Alliée à la méthode de quininisation pour les Européens seuls, elle est sans doute très recommandable. Mais entre toutes, la méthode qui, nous en sommes persuadé,

finira par prévaloir, est la méthode allemande de quininisation, appliquée non seulement aux Européens, mais encore aux indigènes. Elle attaque l'hématozoaire de front et ce dernier n'est pas invincible : le professeur Koch et ses élèves l'ont prouvé à Dar-Es-Salaâm et le Congrès colonial, tenu à Paris en juin 1905, a déclaré qu'il fallait généraliser la médication quinique préventive en distribuant gratuitement de la quinine aux indigènes.

COEFFICIENT DE ROBUSTICITÉ PIGNET.

COEFFICIENT ET PALUDISME.

Il nous a semblé intéressant de rechercher quel était le coefficient de robusticité des 62 quartiers-maîtres et marins du *Capricorne*, calculé d'après la méthode du médecin-major Pignet (taille — poids + périmètre thoracique)[1]. La rapidité du procédé, jointe à la simplicité de l'instrumentation (toise, ruban métrique, balance), nous permettait cette petite expérience. Comme le démontre le tableau ci-dessous, les coefficients sont satisfaisants.

COEFFICIENTS.	CONSTITUTION CORRESPONDANTE.	NOMBRE.
Au-dessus de 10........	Très forte..............	30
11 à 15 inclus.........	Forte.................	13
16 à 20 inclus.........	Bonne................	10
21 à 25 inclus.........	Moyenne..............	9
26 à 30 inclus.........	Faible................	//
31 à 35 inclus.........	Très faible............	//
Au-dessus de 35........	Très médiocre..........	//

[1] Cette méthode ne fournit pas de résultats satisfaisants chez les obèses, qui, pour une petite taille, ont un périmètre thoracique et un poids considérables. Pour ces derniers, il conviendrait d'ajouter à la taille soit le quart, soit le tiers, soit la moitié du périmètre ombilical, en un mot un facteur qui serait à déterminer expérimentalement. On aurait alors la formule :

(taille + ce facteur à déterminer) — (poids + périmètre thoracique).

Le résultat obtenu se rapprocherait davantage de la réalité.

Si nous comparons les résultats obtenus avec ceux qui ont été enregistrés dans l'armée, nous constatons une différence appréciable en faveur de nos marins. Dans les régiments, en effet, le coefficient 21-25 est considéré comme une bonne moyenne et le Dr Corcelle[1] relate que sur 127 soldats examinés 55 ont eu un coefficient supérieur à 21 et 72 un coefficient inférieur à 21. L'explication de cet état de choses se fournit aisément : la grande majorité de nos hommes se recrute parmi les inscrits maritimes qui pratiquent depuis leur enfance la grande ou la petite pêche. Ce dur métier a pour effet immédiat de produire une sélection naturelle : ceux qui n'ont pas résisté aux premières fatigues de la vie de marin succombent ou renoncent à la mer; les autres, plus vigoureux, se sont fait de larges poitrines et des muscles solides; ceux-ci deviennent les inscrits maritimes. C'est à ce mode spécial de recrutement que, suivant toute vraisemblance, on doit attribuer une telle supériorité dans les coefficients obtenus.

Poursuivant nos investigations, nous nous sommes proposé de rechercher le rapport qui devait exister entre le coefficient de robusticité et la morbidité, en circonscrivant toutefois cette dernière à la maladie tropicale la plus répandue : le paludisme. Cette étude ne peut être complète, puisque aucun homme ne présente de coefficient supérieur à 25, c'est-à-dire n'est au-dessous de la bonne moyenne. Néanmoins il existe une différence de robusticité assez sensible entre les hommes des divers coefficients pour légitimer ces recherches.

COFFICIENT.	CONSTITUTION.	NOMBRE.	IMPALUDÉS.	MOYENNE.
				p. 100.
0 à 10.......	Très forte......	30	13	43.33
11 à 15.......	Forte, ...	13	6	46.15
16 à 20.......	Bonne	10	5	50.00
21 à 25.......	Moyenne	9	5	55.55

[1] Dr Corcelle, thèse de Bordeaux, 1904. *Journal de médecine et de chirurgie pratiques*, février 1905.

Ce tableau nous montre une progression régulièrement ascendante, suivant fidèlement l'élévation du coefficient, et nous enregistrons une différence de morbidité de 12 p. 100 entre les hommes d'indice au-dessous de 10 et ceux d'indice 21-25.

Un autre facteur, fort important, est le nombre de mois passés dans la colonie avant l'impaludation, facteur qui, pour des gens placés dans des conditions hygiéniques sensiblement identiques, indique la résistance organique de chacun vis-à-vis de la malaria. Ici encore, la rapidité de l'infection est en rapport inverse du coefficient et nous voyons les matelots de constitution 16-20, 21-25, s'impaluder dès les premiers mois, tandis que ceux de constitution 0-10 et 11-15 ne contractent les fièvres qu'après un séjour beaucoup plus long (15 à 19 mois).

Les totaux des journées d'infirmerie afférents à chaque catégorie ne sont pas moins instructifs. Nous les avons représentés dans le tableau suivant :

COEFFICIENT.	CONSTITUTION.	IMPALUDÉS.	JOURNÉES D'INFIRMERIE.	MOYENNE.
0 à 10.......	Très forte......	13	40	3.07
11 à 15.......	Forte.........	6	21	3.50
16 à 20.......	Bonne	5	42	8.40
21 à 25.......	Moyenne	5	70	14.00

La dernière colonne de ce tableau met en lumière la moindre résistance des hommes des catégories 16-20, 21-25. Non seulement ils s'infectèrent plus rapidement, mais encore ils présentèrent des manifestations malariennes plus sévères et plus tenaces, puisque les impaludés ayant un indice 21-25 ont chacun une moyenne de 14 jours d'infirmerie contre une moyenne de 3,07 jours pour ceux d'indice au-dessous de 10.

Ces différents résultats nous ont paru assez probants pour que nous jugions inutile de les accompagner de plus longs commentaires. Ils nous montrent que le paludisme se com-

porte vis-à-vis des organismes de la même façon que les maladies européennes; les tableaux précédents sont en effet tout à fait comparables à ceux dressés en France par le médecin-major Pignet. D'une façon générale, on peut établir que le paludisme est d'autant plus fréquent et plus sévère que le coefficient de robusticité est plus élevé[1].

VARIÉTÉS.

Projet d'un nouvel hôpital maritime à Lorient. — Le Dr Auffret, inspecteur général du Service de santé, et le Dr Barthélemy, médecin principal, ont été envoyés en mission à Lorient par le Ministre, à propos de la construction d'un nouvel hôpital[2].

Examen de la vision des candidats à l'École navale. — Un arrêté ministériel en date du 12 février 1906 (*Journal officiel* du 14 février 1906) modifie l'instruction du 13 février 1905 pour l'admission à l'École navale.

L'article 18 est ainsi modifié dans la partie qui définit les épreuves visuelles exigées de candidats :

«Les candidats sont de plus soumis à des épreuves optométriques et daltoniques; ils doivent posséder une acuité visuelle égale, au minimum, à trois cinquièmes pour un œil et à deux cinquièmes pour l'autre œil, sans corrections.»

MATÉRIEL MÉDICAL À DÉLIVRER AUX INFIRMERIES DES STATIONS DES SOUS-MARINS.

Paris, 15 février 1906.

J'ai été consulté sur la question de savoir quel matériel médical il y avait lieu de délivrer aux infirmeries des centres de flottille de sous-marins.

[1] A condition, bien entendu, de faire ces statistiques sur des hommes soumis aux mêmes influences hygiéniques et climatologiques. Le paludisme est en effet plus ou moins sévère suivant les localités et les conditions de la vie.

[2] *Moniteur de la Flotte*, 17 février 1906.

Conformément à l'avis de la 3e section du Comité technique, j'ai décidé que, pour ces groupes de création récente, il conviendrait de suivre l'instruction annexée à la circulaire du 3 décembre 1898, qui détermine les bases de délivrance du matériel médical aux bâtiments de la flotte.

Par suite, les stations de sous-marins seront assimilées à des navires, et, suivant l'importance des effectifs, recevront les coffres à médicaments et à pansements ainsi que le matériel hors coffre revenant à ces unités.

Pour les effectifs de 50 hommes et au-dessous, les bases de délivrance seront celles prévues pour 51 hommes, si ces stations possèdent un médecin.

Le Ministre de la Marine,
Signé : Gaston THOMSON.

DISPOSITIONS RELATIVES AUX INDEMNITÉS DE DÉPLACEMENT ATTRIBUÉES AUX OFFICIERS DES DIFFÉRENTS CORPS DE LA MARINE[1].

Indemnités pour changement de résidence. — ...L'indemnité forte de changement de résidence (uniforme par grade pour tous les déplacements) doit toujours être allouée aux officiers dont la famille vient résider avec eux aux points prévus par l'article 10 modifié du décret du 26 juillet 1903.

Quant à l'indemnité forte de transport de bagages, qui leur est également due dans les mêmes conditions, elle doit être calculée au point de vue de la distance à parcourir sur le trajet compris entre le point d'arrivée et la dernière localité dans laquelle servait le chef de famille.

Toutefois, quand le trajet réellement effectué se trouve inférieur au précédent, l'indemnité forte de transport de bagages doit être calculée sur la distance réellement parcourue et sur le poids prévu au tarif, déduction faite de la quotité déterminée pour la partie afférente au transport des bagages personnels de l'officier.

Les allocations revenant aux officiers, etc., mariés, à raison du déplacement de leurs familles, dans les conditions prévues au décret du 26 juillet 1903 sur les frais de route et de séjour, donnent souvent lieu à des contestations. En établissant deux catégories d'indemnités, l'une pour l'officier marié et l'autre pour le célibataire, le règlement a eu pour objet de donner au premier un supplément d'allocation uniquement destiné à parer aux frais résultant du changement de domicile de sa famille, puisque, lorsque celle-ci ne se déplace pas, il est traité comme le célibataire...

[1] Extrait du *Moniteur de la Flotte* du 6 janvier 1906.

BULLETIN OFFICIEL.

JANVIER-FÉVRIER 1906.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

13 janvier. — M. le médecin de 1[re] classe VALLOT (G.-G.), du port de Cherbourg, est désigné pour aller servir à l'Établissement de la Marine à Indret, en remplacement de M. RIPOTEAU, qui terminera, le 27 janvier courant, deux années de présence dans cet emploi sédentaire.

14 janvier. — Sur la proposition du Conseil de santé du port de Toulon, M. le médecin de 2[e] classe FOURGOUS (J.-J.) a été distrait de la liste d'embarquement pour une période de six mois, à compter du 6 janvier 1906.

16 janvier. — Une décision ministérielle du 13 janvier 1906 affecte un médecin de 1[re] classe au 2[e] dépôt des Équipages de la flotte à Brest, pour y seconder le médecin principal dans son service. En conséquence, M. le médecin de 1[re] classe DENIS (J.-E.), du port de Brest, est désigné pour continuer ses services au 2[e] dépôt. La durée du séjour dans cet emploi sédentaire est fixée à deux années (application du paragraphe 1[er] de l'article 25 de l'arrêté ministériel du 15 avril 1899).

17 janvier. — M. le médecin en chef de 2[e] classe JAN (A.-P.-M.), du port de Toulon, est désigné pour occuper la prevôté de médecin résidant à l'hôpital de Saint-Mandrier, en remplacement de M. le D[r] DRAGO, qui terminera, le 1[er] février prochain, deux années de présence dans cet emploi sédentaire.

M. le médecin principal BOURIT (J.-H.-G.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer, le 1[er] février prochain, sur le *Bouvet* (escadre de la Méditerranée), en remplacement de M. le D[r] LE FRANC, qui terminera à cette date la période reglementaire d'embarquement.

18 janvier. — Un congé pour affaires personnelles de trois mois, à demi-solde, faisant suite à un congé de convalescence de même durée, est accordé à M. le médecin de 1[re] classe MORGUE (G.-F.), du port de Cherbourg.

Un concours pour l'emploi de professeur de séméiologie médicale et de petite chirurgie à l'École annexe de médecine navale de Rochefort sera ouvert au port de Brest, le 29 mars 1906.

19 janvier. — Par décision présidentielle du 17 janvier 1906, M. GAURAN (J.-J.-C.-F.-C.-G.), médecin principal de la Marine, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'ancienneté de services et sur sa demande, pour compter du 15 avril 1906.

20 janvier. — M. le médecin principal DURAND (A.-A.-V.), du port de Brest, est désigné pour embarquer le 3 février prochain sur le vaisseau-école la *Bretagne*, en remplacement de M. le Dr RETIÈRE, qui terminera à cette date la période réglementaire d'embarquement.

23 janvier. — MM. les médecins de 2e classe de réserve GUIMBAIL (H.-M.-M.), du port de Cherbourg, CAPURON (C.-A.), du port de Toulon, et LEPINTE (P.-A.), du port de Lorient, sont maintenus, sur leur demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer. M. le médecin de 1re classe de réserve LOTTA (F.-P.), du port de Toulon, est rayé, sur sa demande, des cadres des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 8 du décret du 25 juillet 1897).

26 janvier. — Par décision ministérielle du 25 janvier 1906, un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 6 janvier courant, a été accordé à M. le médecin principal GAURAN (J.-J.-C.), du port de Toulon.

27 janvier. — M. le médecin de 1re classe BARET (F.-A.), du port de Brest, est désigné pour embarquer sur le *Pourvoyeur*, à Diégo-Suarez, en remplacement de M. le Dr HERVÉ, qui terminera le 17 mars prochain la période réglementaire d'embarquement. M. BARET rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 25 février 1906.

M. le médecin de 1re classe DURANTON (C.-A.-H.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer le 10 février prochain sur le *Condé* (escadre de la Méditerranée), en remplacement de M. le Dr GAILLARD, qui terminera à cette date la période réglementaire d'embarquement.

28 janvier. — Par décision ministérielle du 26 janvier 1906, a été acceptée la démission de leur grade offerte par M. BRÉDIAM (A.-J.-B.-M.), médecin principal de réserve, et ROUS (P.-M.), médecin de 2e classe de réserve de l'armée de mer.

M. le médecin de 2e classe GLOAGUEN (A.-A.), du port de Brest, est désigné pour embarquer sur le *Charlemagne* (escadre de la Méditerranée), en remplacement de M. le Dr MAILLE, promu au grade de médecin de 1re classe. M. GLOAGUEN rejoindra ce bâtiment dans les délais réglementaires.

30 janvier. — M. le médecin de 1re classe PENON (P.-V.-A), du port de Rochefort, est désigné pour embarquer le 12 février prochain sur le *Masséna* (escadre du Nord), en remplacement de M. le Dr DESSEMOND-SICARD, qui terminera à cette date la période réglementaire d'embarquement.

M. le médecin de 1re classe PERNET (C.-M.-F.) du port de Toulon, est désigné pour aller occuper les fonctions de médecin résidant à l'hôpital maritime de Lorient en remplacement de M. le Dr GIBRAT, qui terminera, le 13 février prochain, deux années de présence dans cet emploi sédentaire.

31 janvier. — ***Tableau d'avancement des officiers du Corps de santé de réserve pour l'année 1906 :***

Pour le grade de médecin en chef de 2e classe de réserve :

M. COTTE (L.), médecin principal de réserve;

Pour le grade de médecin principal de réserve :

MM. les médecins de 1re classe de réserve DU BOIS DE SAINT-SEVRIN (L.-M.), BIZARREL (J.-G.-M.);

Pour le grade de médecin de 1re classe de réserve :

MM. les médecins de 2e classe de réserve ALDÉBERT (C.-J.-A.-G.), ROUDIÉ (L.-J.), FRAONE (J.-B.-L.-C.), BAGOT (L.-J.);

Pour le grade de pharmacien de 1re classe de réserve :

M. CARRON (B.), pharmacien de 2e classe de réserve.

TABLEAU DE CONCOURS POUR LA LÉGION D'HONNEUR DES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE RÉSERVE POUR 1906.

Pour le grade d'officier :

M. MAGET (L.-G.), médecin principal de réserve;

Pour le grade de chevalier :

MM. les médecins de 1re classe de réserve GIRAUD (E.), DOURY (G.); le pharmacien de 2e classe de réserve DAUTOUR (C.).

M. le médecin de 1re classe DEFRESSINE (C.), du port de Lorient, embarquera le 1er mars prochain à Lorient sur le croiseur de 3e classe *Lavoisier*, qui entrera en armement à cette date.

M. le médecin de 2e classe de réserve CHARRIN (M.-J.), du port de Lorient, est rayé sur sa demande du cadre des officiers de réserve de l'armée de mer, pour compter du 3 février 1906 (art. 8 du décret du 25 juillet 1897).

Par décret en date du 29 janvier 1906, ont été nommés dans le Corps de santé de la Marine, pour compter du 1er février 1906 :

Au grade de médecin de 3e classe :

MM. les élèves du Service de santé, reçus docteur en médecine, DELAULT (A.-P.), GEOFFROY (A.-A.-J.), BADIN (M.-J.-V.), Ces officiers du Corps de santé devront être immédiatement dirigés sur Toulon, pour y suivre les cours de l'École d'application.

1er février. — Par décret du 30 janvier 1906, M. TRICARD (P.-M.-A.-F.), médecin de 1re classe de la Marine en retraite, a été nommé *au grade de médecin de 1re classe* de réserve; cet officier de réserve est attaché au port de Lorient.

M. le médecin de 1re classe DUBOIS (L.-M.-A.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer sur le *Pourvoyeur*, à Diégo-Suarez, au lieu et place de M. BARET, officier du même grade, qui ne peut suivre cette destination pour raisons de santé. M. Dubois rejoindra ce bâtiment par le paquebot partant de Marseille le 25 février prochain

Par décision ministérielle du 30 janvier 1906, une prolongation de congé d'un mois, à solde entière, pour suivre les cours de bactériologie à l'Institut Pasteur, a été accordée à M. le médecin de 1re classe LUCAS (J.), du port de Brest.

Décret et arrêté portant réorganisation des flottilles de torpilleurs. (Art. 5 de l'arrêté : «... les médecins des flottilles sont désignés en suivant le tour de la liste générale d'embarquement...»)

2 février. — Par décision ministérielle du 1er février 1906, ont été nommés dans le corps des Équipages de la flotte, pour compter du 1er janvier 1906 :

Au grade de premier-maître infirmier de 2e classe :

Les seconds-maîtres infirmiers *Jacquot* (L.-A.), *Bernadac* (J.), *Tisne* (P.-F.), *Le Maillot* (Y.-M.), *Torner* (M.-T.), *Artus* (J.-E.), *Estebenet* (R.-G.), *Burrière* (J.-M.).

Au grade de second-maître infirmier de 2e classe :

Les quartiers-maîtres infirmiers *Le Lay* (H.-M.-M.), *Santam* (L.-J.), *Carion* (P.), *Talard* (F.-M.), *Pradère* (P.), *Guimard* (H.-L.), *Malherbe* (L.), *Behotégay* (A.), *Laborde* (B.), *Cloarec* (J.-M.), *Gor* (J.-A.), *Berton* (Y.-M.), *Budet* (J.-L.-A.), *Didou* (O.), *Pochecuberry* (A.), *Bertic* (J.-M.), *Laborde* (E.), *Larras* (P.).

Au grade de quartier-maître infirmier de 2e classe :

Les matelots infirmiers *Guerin* (F.-L.); *Roudaut* (Y.), *Girès* (G.), *Berrou* (J.-F.), *Quéré* (D.-P.), *Garel* (P.-M.), *Hascoët* (J.-G.), *Domalain* (M.-R.-L.), *Nicolas* (Y.), *Horel* (J.-M.), *Sansonetti* (E.), *Sanquer* (C.-L.), *Bot* (J.), *Tallec* (J.-M.-A.), *Le Jeune* (Y.-M.), *Cadiou* (J.), *Vasselin* (E.), *Savelli* (A.), *Kerdoneuff* (H.-M.), *Coquillard* (F.-M.), *Trojani* (A.), *Culaud* (J.), *Plassard* (C.), *Le Menn* (H.-F.-M.), *Millet* (J.-L.-V.-A.), *Dumiani* (T.-F.-F.), *Lasserre* (F.), *Noutary* (J.), *Jouve* (H.-E.-E.), *Loizeau* (O.-V.-C.).

3 février. — MM. les médecins de 2e classe GLOAGUEN (A.), du port de Brest, désigné pour embarquer en sous-ordre sur le *Charlemagne*, et BERTEAUD DU CHAZAUD (J.-X.-B.-E.), en service en sous-ordre au 2e dépôt des Équipages de la flotte, sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.

Par décision ministérielle du 2 février 1906, il a été accordé :

Un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 23 janvier dernier, à M. le médecin de 1re classe BOUTEILLER (L.-T.), du port de Cherbourg;

Une prolongation de congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 10 février 1906, à M. le médecin de 1re classe HENRY (L.), du port de Brest;

Une prolongation de congé d'un mois, à solde entière, pour suivre les cours de bactériologie à l'Institut Pasteur, à M. le médecin de 1re classe BÉRAUD (A.-L.-J.), du port de Cherbourg.

4 février. — M. le médecin de 1re classe de réserve WALLERAND (S.-L.-H.), du port de Cherbourg, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 8 du décret du 25 juillet 1897). M. Walleraud passe, sur sa demande, du port de Cherbourg au port de Lorient.

6 février. — M. le médecin de 2e classe PETIT (E.-C.-M.), du port de Brest, actuellement en service à Rochefort, est désigné pour embarquer sur la 2e flottille de torpilleurs de la Manche, à Dunkerque, en remplacement de M. le Dr HÉDIE, qui terminera le 8 février courant la période réglementaire d'embarquement. M. Petit rejoindra sa destination dans les délais réglementaires.

MM. les médecins de 1re classe GUÉRANT (J.-A.), embarqué sur le *Suffren* (escadre

de la Méditerranée), et Penon (P.-V.-A.), désigné pour embarquer sur la *Masséna* (escadre du Nord), sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.

9 février. — MM. les médecins de 1re classe Pernet (C.-M.-F.), du port de Toulon, désigné pour aller servir comme médecin résidant à l'hôpital maritime de Lorient, et Barbe, du même port, actuellement en service au port de Cherbourg, sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.

Un sursis de départ de quinze jours est accordé à M. le médecin de 1re classe Dubois (L.), désigné pour embarquer sur le *Pourvoyeur* à Diego-Suarez. En conséquence, M. Dubois rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 10 mars prochain.

11 février. — M. le médecin de 1re classe Ripoteau (L.-F.-M.-E.), du port de Cherbourg, est désigné pour embarquer sur le *Léon-Gambetta* (escadre du Nord), en remplacement de M. le Dr Porquier, décédé. M. Ripoteau devra rejoindre ce bâtiment dans les délais réglementaires,

M. le médecin de 1re classe Olivier (L.-J.), du port de Rochefort, est désigné pour embarquer sur le *Vétéran*, comme médecin-major de la 1re flottille des mers de Chine, en remplacement de M. le Dr Duclot, qui ne peut suivre cette destination pour raisons de santé. M. Olivier rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 4 mars prochain.

13 février. — Par décret du 10 février 1906, MM. les élèves du Service de santé, reçus docteurs en médecine, Bourrut-Lacouture (H.-E.-L.) et Lutaud (M.-L.), ont été nommés *au grade de médecin de 3e classe* dans le Corps de santé de la Marine, pour compter du 1er février 1906. Ces officiers du Corps de santé devront rejoindre immédiatement Toulon, pour y suivre les cours de l'Ecole d'application.

M. le médecin de 2e classe Quéré (J.-J.-E.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer sur la 5e flottille de torpilleurs de la Méditerranée, à Oran, en remplacement de M. le Dr Primislas-Lallemant, qui terminera, le 14 mars prochain, la période réglementaire d'embarquement. M. Quéré rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 14 mars 1906.

M. le médecin de 2e classe Giraud (J.-D.-F.), du port de Rochefort, est désigné pour embarquer sur la *Zélée* (division navale de l'Océan Pacifique), en remplacement de M. le Dr Legal, qui terminera le 30 avril prochain la période réglementaire d'embarquement. M. Giraud rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 14 mars 1906.

14 février. — M. le médecin de 1re classe Olivier, du port de Rochefort, destiné au *Vétéran*, qui devait rejoindre son bâtiment par le paquebot du 4 mars, prendra passage sur le cargo-boat *Danube*, de la Compagnie des Messageries maritimes, quittant Marseille le 28 février courant.

15 février. — M. le médecin de 1re classe Meslet (P.-A.-F.), du port de Cherbourg, est désigné pour embarquer le 26 mars prochain, en qualité de médecin de division, sur le croiseur le *Chasseloup-Laubat*, qui entrera, à cette date, en armement à Lorient, pour faire partie de la division navale de Terre-Neuve et d'Islande.

18 février. — Le Ministre de la Marine a décidé qu'un médecin de 1re classe désigné au tour de liste dans les conditions indiquées aux articles 13, 16 et 31 de l'arrêté du 15 avril 1899, serait embarqué comme médecin-major dans les

stations de sous-marins de Cherbourg et de Toulon. En conséquence, ont été désignés pour ces emplois, *à Cherbourg*, M. le médecin de 1re classe Moulinier (P.-R.), déjà attaché à ce service et qui terminera dans ce poste ses deux années réglementaires d'embarquement, commencées à la defense mobile de ce port; *à Toulon*, M. le médecin de 1re classe Chalibert (M.-R.), du port de Toulon.

21 février. — MM. les médecins de 2e classe Quéré, désigné pour la 5e flottille de torpilleurs de la Méditerranée, et Giraud, désigné pour la *Zélée*, sont autorisés à permuter d'embarquement pour convenances personnelles.

MM. les médecins de 1re classe Dubois, désigné pour embarquer sur le *Pourvoyeur*, à Diégo-Suarez, et Porre, du port de Toulon, sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.

Sur la proposition du Conseil de santé de Toulon, M. le médecin principal Mazet (J.-A.) a été distrait de la liste de départ pour une période de quatre mois, à compter du 13 février 1906.

M. le médecin en chef de 1re classe Abelin (C.-A.-M.-S.) remplira les fonctions de sous-directeur du Service de santé au port de Toulon (emploi vacant).

22 février. — Par décision ministérielle du 20 février 1906, deux prix consistant, l'un en une trousse d'une valeur de 210 francs, l'autre en une trousse d'une valeur de 140 francs, ont été accordés : 1er *prix*, à M. le D^r^ Le Berre (J.-F.-M.), médecin de 3e classe de la Marine; 2e *prix*, à M. le Dr Robin (L.-V.-E.), médecin de 3e classe de la Marine, qui ont obtenu les numéros 1 et 2 au classement de sortie de l'École principale du Service de santé de la Marine en 1906.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Par arrêté du Ministre de l'Instruction publique, en date du 28 janvier 1906 (*Journal officiel* du 26 janvier), M. le médecin principal Barthélemy (M.-P.-P.-J.) et M. le médecin de 1re classe de réserve Prat-Flottes ont été nommés *officiers d'académie*.

M. le médecin de 2e classe Quéré a été nommé *officier du Nicham-Iftikar* [1].

NÉCROLOGIE.

Nous avons le regret de signaler le décès de M. le médecin de 1re classe Porquier, médecin-major du *Léon-Gambetta*, qui a succombé le 8 février dernier à l'hôpital maritime de Brest. M. Porquier était l'auteur de l'intéressante observation du «traumatisme du crâne par arme à feu», publiée récemment dans les *Archives de médecine navale* (n° de février 1906).

M. le médecin en chef de 1re classe en retraite Manson (L.-F.-Z.) est décédé à Montpellier le 9 février 1906.

[1] *Moniteur de la flotte*, 17 février 1906.

Imprimerie nationale. — Mars 1906

QUELQUES CONSIDÉRATIONS SUR UNE ÉPIDÉMIE DE DENGUE À BORD DU *KERSAINT*

(SAÏGON, JUILLET-AOÛT-SEPTEMBRE 1905),

par le Dr CAZAMIAN,
MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

Nous avons eu l'occasion, pendant le séjour du *Kersaint* à Saïgon, d'observer une épidémie de dengue qui a successivement frappé les deux tiers environ de l'effectif du bord. Ayant conservé tous nos malades sous la main, nous avons pu étudier de près la marche de l'épidémie considérée en elle-même : son début, sa période d'acmé et sa disparition progressive, de même que ses modalités d'allure. A un point de vue plus particulier, nous avons soigneusement établi la courbe thermique de chacun de nos malades pendant toute la durée de son affection; nous avons étudié en détail la symptomatologie du plus grand nombre des cas et, enfin, nous avons suivi les fiévreux pendant leur convalescence, ce qui nous a permis d'enregistrer méthodiquement les rechutes et les récidives ainsi que les complications possibles, proches ou lointaines.

Ce sont ces notes cliniques que nous nous proposons d'exposer ici, en les faisant accompagner de quelques considérations qui nous paraissent s'en dégager naturellement. Nous pensons pouvoir ajouter ainsi quelques faits, qui ont leur importance, à l'histoire de la dengue, un peu trop négligée d'ordinaire, et modifier légèrement, peut-être, les idées systématiques que l'on se fait de cette affection.

Au mois de juin 1905, le *Kersaint* descendait de Shanghaï en Indo-Chine; après un court séjour au Tonkin, à Haïphong, il arrivait le 7 juillet à Saïgon pour y passer quelques mois. Aucun cas de dengue, soit en Chine, soit au Tonkin, ne s'était produit à bord.

Le 11 du même mois le premier cas se déclarait, vite suivi d'une foule d'autres; pendant la fin de juillet, le mois d'août et le début de septembre, 115 hommes furent atteints sur un

effectif de 150. Dès le milieu de septembre l'épidémie était en pleine décroissance et l'on ne constatait plus que des cas de récidive chez des individus déjà frappés.

Inutile de dire que, aussitôt les premiers cas constatés, nous avions isolé le plus soigneusement possible les malades; d'abord à l'infirmerie même, rapidement encombrée, puis dans une partie de la batterie qui fut consignée au reste de l'équipage. L'hôpital de Saïgon étant à ce moment absolument plein de malades atteints d'affections graves, nous nous fîmes un cas de conscience de garder tous nos hommes ayant la dengue, qu'on n'aurait su, aussi bien, où loger à terre.

Malgré toutes nos précautions, la plus grande partie de l'équipage fut frappée et pendant un certain temps les différents services du bord furent à peu près désorganisés.

En étudiant jour par jour le nombre des entrants à l'infirmerie, nous avons pu constater qu'après une courte période où ce nombre augmentait progressivement, l'épidémie procéda par petits paquets; elle ne frappa pas d'emblée et en bloc un grand nombre d'hommes, puisque, pendant les trois premiers jours, nous n'eûmes qu'une ou deux entrées par jour; elle ne fit pas uniformément tache d'huile, car le nombre des malades cessa vite de montrer une progression régulière; elle procéda, au contraire, comme s'il se produisait de multiples petits foyers d'infection, locaux et passagers, s'éteignant sur un point pour se rallumer sur un autre. Nous avons pu nous rendre compte que les hommes d'une même spécialité, vivant plus exactement en commun, étaient frappés à la fois : c'est ainsi que les mécaniciens et les gabiers nous fournirent deux bordées successives de malades. En étudiant, d'autre part, la courbe que nous avions tracée du nombre quotidien des entrants, nons avons constaté qu'assez régulièrement la courbe s'élevait dans les premiers jours de la semaine suivant immédiatement le dimanche, pour descendre, parfois à zéro, dans les derniers jours.

Le nombre des entrées par jour a atteint plusieurs fois 6, mais n'a jamais dépassé ce chiffre; il a été plus ordinairement de 2 ou de 3.

La soudaineté dans l'attaque de cette affection, sa généralisation rapide et fatale, cadraient bien avec ce que l'on connaît de l'invasion de la dengue, et la maladie régnant alors à Saïgon, nous n'eûmes pas de peine à la diagnostiquer presque au premier cas.

ÉTIOLOGIE.

Au point de vue étiologique, pouvions-nous faire quelques constatations particulières?

Les conditions climatériques étaient loin d'être défavorables; ces mois de juillet et d'août, à température élevée et humidité considérable, à pression barométrique plutôt constamment basse, sont bien ceux que réclame la dengue. — Il est un facteur qui nous a paru avoir, sur l'explosion même des accidents, la plus grande influence : c'est l'exposition prolongée au soleil; nous avons nettement constaté, pendant cette phase d'épidémie, que, chaque fois qu'une corvée accomplissait au soleil une besogne quelconque, même peu pénible, à plus forte raison fatigante, la plupart des hommes étaient atteints dans le plus bref délai. Cette action manifeste de l'insolation prolongée est à mettre en relief à côté du facteur plus banal des excès de boisson ou de fatigue du dimanche que reflétait, dans une certaine mesure, la courbe dont nous avons parlé plus haut.

Pouvions-nous affirmer que l'épidémie se transmettait par l'eau potable ou que celle-ci était totalement étrangère à sa propagation? Évidemment non; mais notre impression était contraire à la première hypothèse; tout d'abord nous n'avions dans les caisses que de l'eau distillée; puis les premiers cas se montrèrent sur des hommes qui n'étaient pas descendus à terre ou y avaient très peu séjourné,

Il est un agent de transmission dont l'importance ne devrait pas être mise en doute : c'est le moustique. Il n'a pas été pris sur le fait, puisque l'on ne connaît pas encore la nature du contage de la dengue. Mais envisageons les conditions atmosphériques qui en règlent l'étiologie; il est d'observation renouvelée que la maladie disparaît sur les hauteurs : à la Réunion

on a constaté qu'elle ne s'élève pas au-dessus de 600 mètres; De Brun a montré, qu'autour de Beyrouth, elle respecte les localités situées dans le Liban. Elle ne règne à l'état endémique ou endémo-épidémique que dans les contrées basses, humides et chaudes, justement dans les points où règne le moustique.

On ne peut s'empêcher d'être frappé de l'analogie de ces conditions étiologiques avec celles de la malaria et de songer aux moustiques, sinon aux insectes en général, comme à un véhicule de l'affection au moins important. Or Saïgon était, à cette époque de l'année, de même que nous l'étions à bord, absolument infesté de moustiques et de mouches.

La contagion s'est-elle faite et se continuait-elle par l'air? Il n'y aurait à cela rien d'improbable. En étudiant nos malades, nous avons été très frappé, au cours de cette épidémie, de la fréquence des angines au début de la dengue; d'autant plus frappé que les traités classiques les mentionnent rarement.

L'état des amygdales, leur position caractéristique de défense et d'inflammation, indiquaient clairement dans ces cas le pharynx comme porte d'entrée du virus qui, dès lors, avait été très probablement apporté par l'air et les poussières.

Il y a eu incontestablement des faits d'immunités particulières, car tout l'équipage ne fut pas atteint; mais il nous a semblé que les hommes les plus robustes étaient frappés aussi facilement que les autres. En descendant de Chine à Saïgon, nos matelots, après un très long séjour dans le Nord, se trouvaient, en général, dans un excellent état de santé, nullement anémiés ou débilités. De plus, dans le courant d'août, arriva directement de France un contingent d'une trentaine d'hommes en bonne forme. Ils fournirent néanmoins, et très vite, un nouvel aliment à l'épidémie : aussi bien la dengue est-elle ordinairement une maladie de l'arrivée aux colonies, à laquelle il faut vite payer tribut, et le passage assez brusque d'une température fraîche à une température élevée doit favoriser, comme il est d'observation banale, l'invasion de la maladie.

SYMPTOMATOLOGIE.

A. *Période d'invasion.* — Nous n'avons guère constaté, au cours de cette épidémie, le début d'une brutalité inouïe souvent signalé; dans l'immense majorité des cas, pendant une demi-journée ou la journée entière, des prodromes annonçaient l'affection : malaise général, insomnie, fatigue, inappétence, vertige, céphalée; on avait, en un mot, le tableau du début commun à toutes les maladies générales. Notons que ce mode d'invasion est de règle dans les pays où les conditions climatériques ou peut-être humaines semblent avoir modifié légèrement la maladie, par exemple en Syrie et en Asie Mineure (De Brun). Cette épidémie ne nous a donc pas offert le type habituel de début dans toute sa pureté.

B. *Période d'état.* — Tout d'abord, puisqu'il s'agit d'une maladie fébrile, occupons-nous des tracés thermométriques que nous avons pris avec le plus grand soin chez tous nos malades.

Un premier fait est à signaler immédiatement : ces tracés ont présenté des modalités variées; leur étude nous paraît intéressante à plusieurs points de vue. Dans une épidémie aussi nettement caractérisée, où tant de malades sont presque simultanément frappés, l'on peut considérer comme pratiquement négligeable l'intervention de maladies intercurrentes, théoriquement possible, et étiqueter «dengue» tous les cas fébriles observés, bien entendu à moins qu'il ne s'agisse d'affections nettement définies. C'est ainsi, d'ailleurs, que l'on en use lors de toutes les épidémies et c'est ce qui permet de rattacher les cas dits *frustes* à la maladie régnante.

Dans la moitié des cas environ nous avons observé le type décrit comme normal dans le *Traité de pathologie exotique* de M. le professeur Le Dantec, et qui autorise à faire de la dengue une véritable fièvre récurrente. Comme exemple, voici 5 courbes de température (fig. 1) prises simultanément sur 5 de nos malades soignés à l'infirmerie : la coïncidence frappante des tracés est véritablement schématique.

On y voit la température se maintenir d'abord en façon de

plateau ou, tout au moins, présenter de faibles oscillations, puis, brusquement, tomber le troisième jour et remonter ensuite le quatrième jour en une pente rapide; la défervescence définitive commence le cinquième ou le sixième jour et se fait

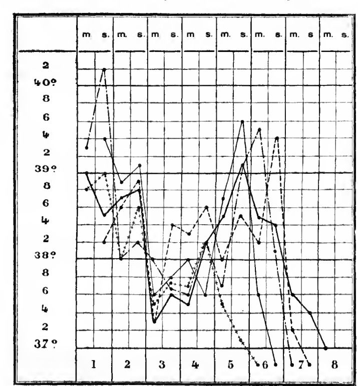


Fig. 1. — Types normaux de la dengue : types récurrents.

graduellement. Le crochet terminal du thermomètre nous a paru suffisamment fréquent, lors de cette épidémie, pour justifier entièrement le type donné par M. Le Dantec.

Mais il est loin d'être constant. Toute une série d'autres tracés de température remplacent le précipice creusé entre les deux stades fébriles par une vallée de moins en moins profonde. C'est ainsi qu'un type de courbe très fréquent est celui que l'on pourrait comparer au profil régulier d'un volcan. A la

limite, la défervescence presque absolue du troisième jour peut disparaître entièrement et l'on n'a plus qu'un plateau plus ou moins déchiqueté, qui s'étend toujours sur une période de cinq à six jours.

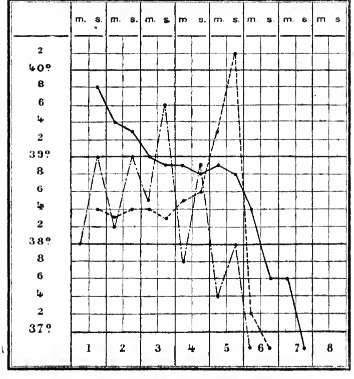


Fig. 2. — Dengue. Types continus; types aberrants.

D'autres cas, plus particuliers, sont tout à fait atypiques : la température, fort élevée le premier ou le deuxième jour, descend ensuite assez régulièrement en lysis jusqu'au sixième jour; parfois, au contraire, l'acmé se produit le quatrième jour et le tracé offre, dans son ensemble, l'aspect d'un clocher de cathédrale; il peut se faire enfin, mais rarement, que la température s'élève progressivement jusqu'au sixième jour, pour tomber ensuite tout à fait brusquement (fig. 2).

Quoi qu'il en soit, nous voyons qu'à côté des formes à type nettement remittent, il en est une foule d'autres qui se relient aux premiers par des transitions insensibles où la fièvre prend des allures continues.

Il est une autre notion intéressante à bien indiquer : la durée totale de la période fébrile peut varier dans d'assez larges limites : le cycle n'est pas immuable. Si la défervescence définitive est survenue dans les 3/4 des cas du sixième au septième jour, chez un certain nombre de fiévreux elle ne s'est produite que le huitième, le neuvième, voire même le dixième jour. Il y a, en un mot, des dengues que l'on peut qualifier de prolongées. Nous ne parlons pas, bien entendu, des cas où, une complication survenant, la fièvre ne tombait pas.

Inversement, dans un assez grand nombre de cas, une apyrexie complète et permanente s'est manifestée le troisième ou le quatrième jour; l'on avait un tracé en clocher, mais en clocher très aigu, n'enjambant qu'un laps de temps de deux à trois jours. Cette courbe brève, avec un seul culmen, est la courbe donnée comme normale par les auteurs (Debove et Achard, *Manuel de médecine;* Charcot, Bouchard et Brissaud, *Traité de médecine;* Dieulafoy, *Manuel de médecine*). Mais si, avec M. Le Dantec, on cousidère la dengue comme ayant le plus souvent un type récurrent, l'on est amené à voir dans ces formes fébriles si brèves des dengues avortées, bornées à la première ascension thermique. Aussi bien ces formes avortées se rencontrent au cours de la plupart des épidémies.

On peut aller plus loin : séparer ainsi dans le groupe total des tracés de température, et forcément d'une façon un peu artificielle, des faisceaux de courbes analogues, n'aurait eu qu'un intérêt limité si nous n'avions pu, dans le cours de cette épidémie de deux mois, assister à la transformation graduelle des types et les localiser dans le temps.

Au début, pendant une courte période, les tracés sont variables et imprécis. Ensuite le type récurrent s'affirme et règne en maître durant plusieurs semaines, à peine mêlé à des formes aberrantes.

C'est alors que ce type se déforme, tend vers le plateau;

les fièvres deviennent peu à peu continues; enfin les derniers tracés sont tout à fait irréguliers.

Les rechutes et les récidives, dans l'immense majorité des cas, nous ont montré un tracé fébrile déchiqueté et quelconque, de durée éminemment variable. Tout à fait exceptionnellement elles nous ont réédité le type schématique récurrent; en particulier, dans un cas où la première atteinte avait été irrégulière, la récidive nous a présenté les deux ondulations caractéristiques.

La première ascension thermométrique, en général franche, s'est élevée souvent de 40° à 40° 2; la deuxième période fébrile a montré, le plus ordinairement, une moindre ascension, sauf dans quelques cas exceptionnels. Quelques formes bâtardes, en petit nombre, ont évolué sans que le thermomètre s'élevât beaucoup au-dessus de 37° 5 à 38°; elles ont été remarquables par leur ténacité.

Chez un grand nombre de malades, nous avons étudié les modifications du pouls. La plupart du temps il s'est montré ample et bien frappé. Sa fréquence suivait assez exactement la marche de la température. Cependant, dans un certain nombre de cas, en particulier dans ceux où se manifestaient des phénomènes de réaction méningée assez intenses, nous avons noté une discordance nette entre les allures du pouls et celles de la fièvre : le pouls restait lent, eu égard à l'élévation parfois considérable du thermomètre.

Dans le plus grand nombre des cas, à moins que ne survînt une complication avec son cortège fébrile, une forte hypothermie a caractérisé la défervescence, parfois prolongée durant plusieurs semaines. Il n'a pas été rare de voir le thermomètre au-dessous de 36°.

Au cours de cette épidémie de dengue, un symptôme nous a souvent frappé, que nous n'avons vu nulle part signaler à sa juste valeur. Nous voulons parler de l'angine. Charcot, Bouchard et Brissaud, Debove et Achard, Le Dantec n'en parlent pas. Dieulafoy, qui la cite incidemment, la dit rare. Or, sur les 115 malades qne nous avons eus à soigner, l'examen attentif de la gorge nous a révélé, chez 75 d'entre eux environ, la pré-

sence d'une réaction pharyngée manifeste. Apparaissant ordinairement dès le début de l'affection, dans quelques cas rares un ou deux jours auparavant, le plus souvent fugace, parfois persistante, elle consistait la plupart du temps en une rougeur accentuée du voile du palais, des piliers, de la paroi postérieure de l'isthme du gosier; la luette et surtout les amygdales présentaient une teinte particulièrement accusée. Il existait, en même temps, une sensation de cuisson et une certaine gêne dans la déglutition.

Très souvent les amygdales étaient augmentées de volume, au point d'arriver parfois au contact l'une de l'autre. Dans certains cas nous avons observé des formes d'angine plus accentuées, avec des dépôts pultacés dans les anfractuosités, et enfin, une ou deux fois, de véritables fausses membranes. Ces cas s'accompagnaient d'un empâtement manifeste de la région latérale du cou et d'un léger obstacle à la rotation de la tête.

Ces phénomènes angineux sont intéressants si l'on songe à la fréquence des complications du côté de l'oreille moyenne. La propagation de l'inflammation à la trompe et ensuite à la muqueuse de la caisse explique les douleurs auriculaires, les bourdonnements, la demi-surdité, les phénomènes de congestion et de suppuration assez souvent constatés au cours de la convalescence.

Ainsi, au cours de cette épidémie, la dengue nous a souvent paru s'accompagner d'angine, soit que celle-ci, coïncidant avec l'initial rash, ne fut que le résultat de l'envahissement de la muqueuse pharyngée par l'exanthème de la face, soit que, entièrement indépendante de l'érythème cutané, le précédant ou le suivant, elle évoluât pour son propre compte et indiquât la voie de pénétration du contage.

Les douleurs si caractéristiques de l'affection ont très rarement fait défaut, surtout au moment du paroxysme fébrile. La rachialgie s'est souvent montrée aussi sévère que dans la variole. En général ce sont bien plutôt les masses musculaires et les gaines tendineuses que les articulations elles-mêmes qui ont été frappées. La céphalalgie a été constante et prolongée.

Les éruptions, prises en bloc, nous ont paru inconstantes et

protéiformes. L'éruption du début a été souvent très nette, avec ses caractères typiques : rougeur scarlatiniforme, étendue sur le cou et la partie supérieure du thorax, avec placards plus foncés sur un fond clair uniforme, descendant rarement sur l'abdomen et les membres. La face nous a paru très souvent indemne et l'exanthème, la plupart du temps, n'atteignait pas le front. Cet initial rash, coïncidant à peu près avec le début de la première ondulation thermique, a été, en général, facile à reconnaître, bien qu'il se soit montré fugace, comme il est de règle, ne durant que quelques heures, une demi-journée au maximum.

Nous ne saurions en dire autant du terminal rash, au moins dans la plupart des cas. Notons tout d'abord qu'il est souvent difficile, aux colonies, de distinguer nettement les éruptions discrètes: il est rare que les malades ne soient pas plus ou moins couverts de bourbouilles; il suffit d'un simple séjour au lit avec la transpiration inévitable pour qu'elles se déchaînent. Or, si l'on songe à l'infinie variété de formes que peut revêtir la bourbouille, depuis l'aspect simplement érythémateux jusqu'à la vésico-pustule, la pustule et l'ecthyma, on conviendra qu'il n'y ait rien d'étonnant à ce qu'une éruption nouvelle soit parfois méconnue. Le terminal rash, il faut bien le dire cependant, nous est, dans certains cas, apparu nettement et c'est d'ailleurs cette constatation qui nous a permis de diagnostiquer la dengue, comme on est convenu de le faire, dans la maladie épidémique qui frappait le bord. Dans ces cas, l'éruption, siégeant aux poignets et aux avant-bras, surtout du côté de l'extension, se présentait sous forme de petites papules d'un rouge vif, légèrement en relief, isolées ou rarement agminées en placards de contour polycyclique, accompagnées de vives démangeaisons; après les lésions de grattage, il était difficile de les distinguer des piqûres de moustiques. Dans un cas, l'éruption a eu des allures pemphigoïdes. Souvent, à la suite des éruptions, et même sans que nous ayons pu constater de rash prémonitoire, nous avons pu observer, au cours de la convalescence, de la desquamation, au niveau surtout des paumes des mains et des plantes des pieds, desquamations en

écailles assez étendues et, dans une observation, en grands lambeaux constituant des doigts de gant.

Les phénomènes du côté de l'appareil digestif n'ont rien présenté de particulier à cette épidémie. Dans certains cas, les vomissements ont été si tenaces que l'alimentation a été rendue impossible pendant toute la durée de la période fébrile. Aussi l'amaigrissement s'est-il montré, dans ces cas, particulièrement remarquable; nous avons vu certains malades fondre, en quelques jours, d'une dizaine de kilogrammes. La constipation s'est montrée fréquente, mais non constante. Trop souvent, au contraire, les malades ont présenté de la diarrhée, d'abord légère, puis devenant dysentériforme au bout de quelques jours. Le foie s'est parfois montré augmenté de volume et douloureux à la pression; dans ces cas, les fiévreux présentaient un subictère léger et les urines une coloration rouge anormale.

Les reins, la plupart du temps, nous ont paru indemnes; l'examen des urines, pratiqué sur une dizaine de malades, nous a révélé à deux reprises seulement un très léger nuage d'albumine; cette albuminurie, d'ailleurs, s'est montrée transitoire, se produisant en deux temps : d'abord au moment de la forte élévation de température du début, puis pendant la convalescence.

L'auscultation attentive du cœur, pendant les crises thermiques, ne nous a rien montré de particulier.

Du côté du système nerveux, nous avons noté dans bien des cas, au moment de l'invasion, une assez vive réaction méningée : céphalalgie, rachialgie, photophobie, vomissements. Nous avons recherché systématiquement l'état du réflexe rotulien chez un certain nombre de malades par la méthode de Jendrassik; le réflexe, en général, a été normal, parfois cependant un peu exagéré. Rarement nous avons constaté du délire vrai; c'était un délire tranquille. Chez un malade épileptique, le début de la dengue a coïncidé avec une attaque assez sérieuse.

Nous avons gardé pour la fin l'étude des altérations de l'appareil respiratoire. Les traités classiques sont unanimes à nier leur existence. Ceci nous paraît beaucoup trop absolu. Certes, les lésions de l'arbre respiratoire sont rares dans la dengue,

mais elles existent néanmoins; elles existaient dans cette épidémie. Sans parler des complications pulmonaires de la convalescence, sur lesquelles nous reviendrons, nous avons observé sur une dizaine de nos malades, au début ou dans le cours de leur affection, des phénomènes de catarrhe bronchique. Sur ces 10 malades, 8 provenaient du contingent récemment arrivé de France, 2 étaient depuis longtemps aux colonies. Cette dernière constatation est, d'après nous, intéressante. Elle tendrait à montrer que si les réactions pulmonaires sont ordinairement si rares dans la dengue qu'elles sont niées par les auteurs, c'est que, d'une façon générale, en dehors de la tuberculose, maladie de longue durée, qui continue d'évoluer aux colonies, le poumon, au bout d'un certain temps de séjour dans les zones tropicales, cesse de réagir aux diverses infections qui assiègent l'organisme. C'est un organe mis à un repos relatif, en de bonnes conditions, moins vulnérable qu'en Europe, où il est soumis à des conditions atmosphériques plus sévères : la pathologie exotique, peut-on dire, laisse de côté le poumon. Elle ne l'oublie cependant pas; en particulier nous avons observé des cas de dengue typique, justement avec éruptions nettes, s'accompagnant de catarrhe des bronches et de congestion pulmonaire; coïncidant avec le début de l'affection, ces phénomènes ne sauraient être rattachés à des infections secondaires, comme les complications pulmonaires de la convalescence; ils appartiennent bien à la dengue. Et si les hommes venus dernièrement de France les ont présentés plus fréquemment que les autres, c'est, semble-t-il, qu'habitués jusque-là en quelque sorte à réagir avec leurs poumons à telles ou telles infections, ils aient continué au moment de leur arrivée, donnant à leur dengue des allures un peu déviées.

Un fait se dégage : des phénomènes pulmonaires, au moins au cours de certaines épidémies, peuvent se montrer dès le début de la maladie, d'une façon primitive, et ainsi une des barrières capitales élevées entre la dengue et la grippe nous paraît assez sérieusement endommagée.

Les rechutes proprement dites de la dengue n'ont pas apparu fréquemment au cours de cette épidémie. Notons qu'il ne

faut pas confondre avec la rechute la seconde ondulation thermique du cinquième ou sixième jour, qui est presque de règle, et donne à la dengue son type récurrent; la rechute vraie se produit au cours de la convalescence. Sur nos 115 fiévreux, nous ne l'avons observée que cinq fois.

En revanche les récidives se sont produites dans près d'un tiers des cas. Elles apparaissaient de 4 à 5 semaines après la crise primitive; l'inefficacité absolue de la quinine écartait l'idée d'accès paludéens réveillés par la dengue. La fièvre, le plus souvent, avait des allures irrégulières; sauf la céphalalgie, les douleurs étaient insignifiantes; les éruptions étaient sans grand caractère, lorsqu'elles ne manquaient pas totalement. Un de nos malades a été atteint à quatre reprises dans le cours de l'épidémie. Cette susceptibilité de certains individus à l'affection a été signalée par les auteurs et est à rapprocher de la susceptibilité analogue de certaines constitutions pour la grippe.

Il est un chapitre de l'histoire de la dengue que cette épidémie nous a permis d'étudier en détail : c'est celui des complications de la convalescence. La plupart des traités classiques ne les mettent pas assez en lumière; elles permettent de ne pas voir dans la dengue une maladie essentiellement bénigne. Peut-on considérer comme telle une affection qui, indépendamment de l'affaiblissement prolongé et intense de l'organisme, peut être le point de départ de graves lésions, comme la broncho-pneumonie et l'appendicite? Quand on songe qu'elle frappe aux colonies, là où toutes les forces de résistance sont indispensables pour la lutte contre le milieu insalubre, on cesse de voir dans la dengue une maladie pour rire.

Les complications sont nombreuses, parfois sérieuses.

Du côté du système nerveux, à côté des insomnies et des céphalées prolongées, il nous a fallu noter : souvent la neurasthénie profonde et pouvant nécessiter le rapatriement; un cas de polynévrite avec fourmillements dans les membres, parésie et légère atrophie; trois observations où des malades ont présenté des phénomènes d'angine de poitrine avec angoisse précordiale, dyspnée intermittente et même tendance à la syncope; des crises d'épilepsie plus fréquentes, chez le malade

dont nous avons parlé. Ces accidents, en général, se sont calmés par la suite.

Nous avons observé, à diverses reprises, quelques semaines après l'attaque, des poussées diverses du côté de la peau : éruptions acnéiformes, psoriasiformes, bourbouilles intenses; dans un cas nous avons même constaté un purpura très net et localisé aux membres inférieurs.

La dengue favorise éminemment les suppurations diverses; malgré l'antisepsie intestinale faite au cours de la maladie, nous avons souvent vu évoluer chez les convalescents des furonculoses multiples, se prolongeant presque indéfiniment. Chez un de nos malades qui, depuis l'enfance, portait au niveau de la nuque, à droite, un kyste sébacé du volume d'une petite olive, nous vîmes, à la suite de la dengue, la petite tumeur grossir très rapidement et atteindre en quelques jours le volume d'une mandarine tandis que son contenu se mettait à suppurer. Nous dûmes, sur-le-champ, extirper ce kyste en réséquant largement la peau qui s'était prise.

Chez huit de nos malades, des phénomènes inflammatoires se produisirent du côté de l'oreille moyenne; la fréquence de l'angine nous en éclaira l'étiologie. L'otite se montra le plus souvent unilatérale; une seule fois elle frappa les deux oreilles. Elle survint en pleine convalescence ou un peu plus tard; les malades accusaient de violentes douleurs entraînant l'insomnie; il y avait des vertiges et des bourdonnements d'oreille. A l'otoscope, la membrane apparaissait dépolie, parfois épaissie et infiltrée; elle s'est déchirée plusieurs fois.

Du côté de l'œil, nous avons noté 1 cas d'orgelet et 5 à 6 cas de conjonctivite bénigne.

La cavité buccale a été assez fréquemment atteinte; à côté de gingivites parfois tenaces, nous avons vu la stomatite ulcéreuse, les abcès dentaires, la carie des dents.

Dans un cas il s'est produit un phlegmon de la gaine séreuse tendineuse externe de la main droite. De nombreux ganglions lymphatiques ont été pris, mais sans aboutir à la suppuration.

Il est deux sérieuses complications que nous avons pu rattacher avec certitude à la dengue : un cas de broncho-pneumonie

et un cas d'appendicite avec perforation et formation d'un abcès péri-appendiculaire.

Le cas de broncho-pneumonie s'est produit chez un matelot vigoureux, récemment arrivé de France et nullement suspect de tuberculose. La température avait baissé depuis quatre jours déjà et le malade se trouvait en pleine convalescence lorque la toux et la dyspnée attirèrent notre attention du côté du thorax. Le thermomètre remonta et pendant les trois semaines que dura l'affection, nous notâmes un tracé à longues ondulations sur lesquelles se détachaient des ascensions vespérales. La température ne dépassa pas 39°, mais ne descendit pas au-dessous de 37°4. L'affection évolua d'une façon insidieuse : pas de grand frisson ni de point de côté au début; expectoration mucopurulente assez abondante, sans coloration rouille, parfois striée d'un peu de sang. Il y eut quelques épistaxis et un peu de délire tranquille. Le poumon droit fut pris le premier, le gauche suivit quelques jours après. Les phénomènes étaient surtout accentués au niveau des hiles; il y avait là de la submatité, une légère exagération des vibrations, un souffle doux, et l'on percevait aux bases, à côté de râles à grosses bulles, un râle plus fin, sous-crépitant. Nous ne perçûmes point le vrai râle crépitant de la pneumonie franche. La maladie se termina par résolution au bout de trois semaines et les forces revinrent rapidement.

Notre cas d'appendicite aiguë se produisit chez un ouvrier mécanicien R... Cet homme, jusqu'alors en excellente santé, sans tare physiologique, n'avait jamais présenté de crises appendiculaires et n'était pas un constipé habituel. Sa dengue évolua typiquement en sept jours, selon le mode rémittent. Il fut l'un des malades qui présentèrent les éruptions les plus nettes; il eut de l'angine et, pendant la période fébrile, de la diarrhée, remplacée par de la constipation au moment de la défervescence. Huit jours après sa sortie de l'infirmerie, alors que tous les symptômes avaient disparu, il rentre avec une légère fièvre (37° 8) et un peu de diarrhée, accusant une vague douleur dans la fosse iliaque droite; dans les deux jours qui suivent, la douleur s'affirme au point de Mac Burney; la dé-

fense musculaire devient nette au niveau de la paroi; à la palpation, nous reconnaissons la présence d'une tuméfaction assez volumineuse siégeant profondément au-dessus de l'arcade crurale. Le thermomètre est dans le voisinage de 37°.

Cet ensemble phénoménal étant bien celui d'une appendicite, nous évacuons le malade sur l'hopital militaire, en réclamant une intervention d'urgence. Elle est pratiquée sous le chloroforme; à l'ouverture de l'abdomen, on trouve l'appendice très volumineux, congestionné et friable; il est entouré d'adhérences péritonéales très serrées; une petite perforation existe vers le sommet et une cuillerée de pus forme un abcès enkysté dans les fausses membranes. On referme sans lavage, après avoir largement drainé la poche purulente. Les suites opératoires furent excellentes.

Les deux dernières complications nous ont paru intéressantes à plus d'un titre. Tout d'abord en elles-mêmes et par le fait de leur existence : les phénomènes de complications pulmonaires possibles sont généralement passés sous silence. D'autre part, l'appendicite aiguë ou subaiguë ou cours de la dengue n'a jamais encore été signalée. Ce ne doit pas être là un cas exceptionnel : les accidents gastro-intestinaux sont souvent intenses dans la dengue, si intenses qu'ils accaparent le tableau symptomatique et que l'on peut décrire des formes véritablement gastro-intestinales. Nous avons vu la grande tendance des convalescents à faire de la suppuration; ils font du pus dans leur appendice comme au niveau de la peau. Enfin les alternatives de diarrhée et de constipation, fréquentes dans le cours de la maladie, sinon la constipation opiniâtre, favorisent l'apparition de l'appendicite. Or constatons, en passant, que les appendicites sont fort souvent observées en Indo-Chine et semblent devenir de plus en plus fréquentes chaque jour; faudrait-il voir là, en partie tout au moins, l'influence des épidémies répétées de dengue?

Nous irons plus loin : quelle est la maladie européenne où les complications broncho-pulmonaires sont presque de règle, quelle est celle qui doit prendre à son compte l'accroissement notable des cas d'appendicite constatés dans ces dernières

années? C'est la grippe. Les cas de broncho-pneumonie grippale, ceux d'appendicite grippale sont fréquents. De par quelques-unes de leurs complications graves, voici donc encore la grippe et la dengue rapprochées.

Au cours de cette épidémie, nous avons vu l'affection rappeler la plupart des diathèses et des maladies chroniques. Dans une dizaine de cas des accès de fièvre intermittente se réveillent chez de vieux impaludés; chez d'autres ce sont des crises de dysenterie; la dengue est souvent venue malencontreusement détruire en quelques jours le résultat d'une longue période de traitement sévère. Dans deux cas, nous avons constaté, chez des sujets jusque-là indemnes d'accidents dysentériques, que la diarrhée de la période fébrile se transformait peu à peu en une dysenterie typique.

Notre traitement de la dengue fut purement symptomatique; nous ne prîmes que la précaution de faire de l'antisepsie cutanée et intestinale. La quinine se montra, comme de juste, absolument impuissante à abaisser la température. Si l'antipyrine nous a été de quelque utilité contre les phénomènes douloureux, en revanche le salicylate de soude fut en général mal supporté et ne donna que de très médiocres résultats. Il nous a paru profitable de faire aux malades des lotions, et pour abaisser la température, et pour prévenir les inoculations cutanées. Les purgatifs salins, l'administration prolongée de cachets au salol et au benzonaphtol nous permirent de réaliser, dans une certaine mesure, le nettoyage du tube digestif.

Dans certains cas où les phénomènes de congestion étaient intenses et les douleurs d'origine méningée violentes, nous nous sommes trouvé bien d'employer une potion à l'ergotine. Il y aurait peut-être lieu de pratiquer devant ces symptômes la ponction lombaire, d'autant que l'examen du liquide fournirait probablement d'utiles renseignements sur la nature du contage de la dengue.

Nous avons eu, au début de l'épidémie, en essayant de déterminer la chute de la température par des injections sous-cutanées de chlorhydrate de quinine, la malchance de provo-

quer quelques abcès, malgré toutes les précautions d'usage. Or la formation de ces abcès a été suivie de l'amendement soudain des symptômes et de l'abaissement complet de la température. Il s'était donc formé de véritables abcès de fixation et nous pensons que si, d'aventure, une dengue évoluait d'une façon dangereuse, il y aurait lieu de provoquer la formation de tels abcès.

La question du diagnostic, que nous avons gardée pour la fin, nous a paru, peut-être, grosse de conséquences. Il nous a été fort facile, au cours de cette épidémie, d'écarter le diagnostic de variole, de rougeole, de scarlatine, de paludisme, de dothiénenterie, de méningite cérébro-spinale épidémiques, toutes affections qui n'ont que quelques caractères communs avec la dengue.

Il n'en a pas été de même de la grippe. Si nous avons étiqueté «dengue» notre épidémie, c'était que certains cas nous apparaissaient tout à fait typiques, c'était que la dengue est endémo-épidémique à Saïgon, en cette saison de l'année surtout. Et cependant, devant beaucoup d'autres malades, le mot de grippe nous venait involontairement à l'esprit; sur d'autres navires, des formes épidémiques analogues étaient qualifiées de grippe.

Devrait-on hésiter, lorsque la plupart des traités classiques creusent un fossé profond entre les deux maladies? Mais sur quels arguments basent-ils leurs affirmations?

Pas de phénomènes broncho-pulmonaires dans la dengue, disent-ils. Or nous en avons observé. D'autre part certaines formes de grippe, nerveuses ou gastro-intestinales pures, n'en présentent pas non plus.

«La dengue s'accompagne de douleurs très vives, dit M. Netter [1], siégeant surtout dans les articulations, qui sont souvent le siège d'altérations inflammatoires. Les manifestations douloureuses de la grippe ne sont qu'exceptionnellement en rapport avec des arthrites.»

[1] Nouveau traité de médecine et de thérapeutique publié sous la direction de MM. P. Brouardel et A. Gilbert. Fasc. VI, *Maladies exotiques*, Paris, J.-B. Baillière et fils, 1906.

Mais nous avons justement constaté, pendant cette épidémie de Saïgon, que les articulations ont été tout à fait exceptionnellement prises; la périarthrite elle-même a été rare; au contraire les myosalgies ont été d'observation courante, comme dans la grippe. En revanche les arthralgies et les arthrites ne sont pas si exceptionnelles dans cette dernière affection.

Pas d'éruptions dans la grippe, ajoute-t-on. Mais on en a signalé à maintes reprises. Il s'agissait (Debove et Achard) d'un érythème prenant l'aspect scarlatiniforme ou morbilliforme, précoce, disparaissant vite. En 1890 Barthélemy signale des éruptions 14 fois sur 219 cas. Récamier déjà les avait montrées lors des épidémies de 1803 et de 1837. Ces éruptions ne sont-elles pas comparables à l'*initial rash?* Aussi bien, depuis, les cas se sont multipliés où, dans la grippe, on a signalé des éruptions polymorphes : des poussées de roséole, d'urticaire, d'herpès (Charcot, Bouchard, Brissaud). En revanche, au cours d'une épidémie de dengue, de nombreux cas évoluent sans aucune éruption.

La dengue, dit-on encore, a une évolution cyclique; la grippe, non. Mais nous avons vu très souvent dans la dengue le cycle se briser, s'allonger ou se raccourcir, le type récurrent devenir continu ou absolument irrégulier; certains tracés sont en tout analogues à des tracés de grippe. D'ailleurs, l'évolution, cyclique ou non, est-elle d'une importance si capitale pour caractériser une affection? Qui songerait à rapprocher, si l'on n'avait le contrôle bactériologique, l'accès paludéen continu et les formes intermittentes si régulières? L'évolution d'une maladie, ne dépendant pas seulement de la nature du contage, mais aussi du climat et du terrain, n'est pas forcément immuable, soit dans le temps, soit dans l'espace.

Au lieu de chercher à séparer le plus possible la dengue de la grippe, efforçons-nous de les rapprocher. Cela est facile; il y a des analogies profondes entre les deux affections : brusquerie du début, douleurs, phénomènes nerveux et gastro-intestinaux, complications souvent identiques. Remarquons aussi que l'idée que l'on se fait de la grippe s'est modifiée au cours des épidémies, et se modifiera peut-être encore. Lors des pre-

mières épidémies, l'on était si habitué au catarrhe naso-bronchique que l'on ne reconnut pas tout d'abord la grippe dans les formes purement nerveuses et gastro-intestinales qui suivirent. N'en pourrait-on dire autant de la dengue? Les individus brusquement transportés d'un milieu européen dans un milieu colonial ont fait une dengue ressemblant étonnamment à de la grippe.

On a dit que la dengue était la grippe des pays chauds et la grippe la dengue des pays froids. N'est-ce là qu'une façon de parler? La grippe ne serait-elle pas de la dengue modifiée et réciproquement? Ou encore ne dériveraient-elles pas toutes deux, dans leur course à travers l'Asie et l'Europe, d'un foyer commun et ne serait-elles pas deux modalités d'une même affection adaptées, l'une au climat européen, l'autre aux régions tropicales?

Notons que les deux affections ne coexistent pas en un même point. Certes, la dengue a fait quelques invasions en Europe, mais on en a vite perdu les traces, probablement parce qu'elle s'est transformée en grippe : signalée à Cadix dès 1784, elle n'a pas réussi à s'y fixer et n'y a fait que de très rares réapparitions. En revanche, dans les régions équatoriales, la grippe vraie n'a jamais été bien démontrée. Dans une zone intermédiaire, en Syrie, De Brun a bien assisté à deux épidémies, l'une, de dengue, venue d'Orient, l'autre, de grippe venue d'Europe; mais ces épidémies il les a observées à quelques mois d'intervalle, non en même temps. N'y a-t-il pas eu mutation de l'une dans l'autre? D'autant qu'il a constaté que les allures de la dengue, devant les conditions climatériques spéciales, se modifiaient, qu'en particulier son invasion, moins brutale, se rapprochait de celle de la grippe.

Sans conclure prématurément, nous pouvons toutefois affirmer qu'il y a eu, dans l'épidémie de Saïgon, une foule de cas intermédiaires entre la dengue la mieux caractérisée et la grippe typique, dont on ne pouvait dire s'ils étaient de la dengue ou de la grippe et qui comblent le fossé que l'on a voulu établir à tout prix entre les deux maladies au point de vue clinique.

Pour présenter ces conclusions d'une façon plus suggestive peut-être, nous avons dressé le tableau suivant, où nous avons intercalé entre les symptômes réputés caractéristiques et différentiels de la dengue type et de la grippe type, ceux que nous avons eu l'occasion d'observer au cours de cette épidémie de dengue et ceux qui ont été constatés lors de certaines épidémies de grippe : dans une intrication curieuse, nous pouvons constater que les deux affections tendent à échanger parfois leurs aspects cliniques. (Nous ne parlons pas, bien entendu, des caractères communs qui ont été énumérés plus haut.)

DENGUE TYPIQUE.	CERTAINS CAS DE DENGUE de l'épidémie de Saïgon.	CERTAINES FORMES DE GRIPPE (épidémie de 1889 par exemple).	GRIPPE TYPIQUE.
Éruptions.	Pas d'éruptions.	Éruptions.	Pas d'éruptions.
Évolution cyclique.	Cycle brisé absolument irrégulier.	Y a-t-il des formes grippales cycliques ?	Pas d'évolution cyclique.
Début brutal.	Début plus lent avec prodromes.	Début brutal.	Début lent avec prodromes.
Pas de phénomènes broncho-pulmonaires.	Phénomènes broncho-pulmonaires.	Pas de phénomènes broncho-pulmonaires (formes gastro-intestinales et nerveuses pures).	Phénomènes broncho-pulmonaires.
Pas de complications graves.	Complications graves (broncho-pneumonie, appendicite, otites).	La grippe est souvent bénigne.	Complications parfois graves.

Il appartient à la bactériologie de trancher la question en dernier ressort.

LA TUBERCULOSE

CHEZ LES MARINS DU COMMERCE EN FRANCE,

par le Dr TARTARIN,
MÉDECIN DE 2e CLASSE DE RÉSERVE DE LA MARINE.

Nous avons vu quel était le rôle joué par la tuberculose comme maladie et comme cause de décès dans les milieux maritimes en Allemagne [1].

On nous a dit au Congrès de Paris, au mois d'octobre dernier, combien notre flotte nationale avait à souffrir ce ce chef [2].

Nous avons pensé qu'il pourrait être intéressant de donner, comme corollaire aux études précédemment publiées ici même, quelques renseignements inédits sur notre Marine de commerce.

En France, plus encore qu'en Allemagne, nous manquons de données précises sur ce sujet. Dans aucun des Ministères, — Marine, Commerce, Intérieur, — d'où relève la Marine marchande, nous ne trouvons de statistique officielle. Les éléments de documentation nous font absolument défaut.

L'Inscription maritime, qui devrait, semble-t-il, pouvoir nous fournir des renseignements exacts, ne retient régulièrement que le fait brutal du décès, sans en mentionner la cause. Est-ce à bord que la mort survient? Le commandant faisant fonction d'officier de l'état civil l'enregistre simplement sans indiquer à quoi elle est due. Les bureaux de l'Inscription se bornent à reproduire la déclaration du capitaine. Lorsque le décès se produit dans un pays de l'intérieur, éloigné du port où le marin a été immatriculé, il est souvent ignoré de la Marine. Si l'Administrateur est averti, ce n'est guère qu'à l'occasion d'une pension à régler pour les ayants droit du défunt.

(1) A.-C. Tartarin, «Études sur la tuberculose dans les milieux maritimes en Allemagne», *Archives de médecine navale*, t. LXXXV, p. 86.

(2) Auffret, «Tuberculose dans la Marine», rapport présenté au Congrès de Paris, octobre 1906. Voir *Archives de médecine navale*, novembre 1905, p. 321.

Quant à la maladie, elle n'arrive à la connaissance de la Marine que si elle suscite un différend entre l'armateur et l'homme; si celui-ci, par exemple, au moment de la paye, se refuse à débarquer et demande à entrer à l'hôpital. Donc pour l'instant, de ce côté, rien à apprendre. Étant donné que, à chaque retour de voyage, les médecins sanitaires maritimes embarqués sur les navires à passagers sont tenus de présenter un rapport médical et leur «Journal de bord [1]» à la Direction de la Santé, on devrait s'attendre à trouver là une source d'informations complètes. Il n'en est rien jusqu'ici et nous ne sommes pas à cet égard aussi bien organisés qu'on l'est à Hambourg. Évidemment la forme actuelle des «livres médicaux» en usage ne permet guère — et cela est regrettable — de grouper des statistiques vraiment bien assises. Le Dr Borel, directeur de la Santé au Havre, avait présenté au Ministère de l'Intérieur un nouveau modèle de registre qui comblait cette lacune. Mais il ne paraît pas que cette modification qu'il proposait ait été acceptée. Nous signalons en passant la réforme qu'il serait urgent d'opérer sur ce point. De plus, certains navires débarquent leur médecin; d'autres, — et c'est encore le plus grand nombre, — vapeurs ou voiliers, naviguent sans médecin, et si, par les rapports médicaux de la Marine, nous sommes renseignés sur les maladies de quelques-uns, «graviers» ou «terreneuvas», nous ne savons rien des autres. C'est donc une grande quantité d'éléments qui échappent à toute espèce de contrôle.

Actuellement, c'est par les hôpitaux que nous nous procurerons le plus d'informations et les plus sûres. Néanmoins, elles seront, ces informations, très incomplètes encore, non seulement parce que, le diagnostic de la tuberculose étant chose fort délicate et pouvant bien rarement se poser au premier examen, cette maladie peut se cacher sous une autre étiquette, mais encore parce que souvent, dès les premières atteintes du mal, nombre de marins abandonnent la navigation. Trop faibles pour continuer à supporter les fatigues de la mer, ils s'en vont

[1] Décret du 30 novembre 1898.

chercher à terre un métier moins pénible ou rentrent au pays pour se soigner. Dès lors, ils sont perdus pour le genre de statistique que nous réclamons.

Tout incomplets qu'ils sont, ces renseignements fournis par les hôpitaux n'en sont pas moins intéressants à connaître; d'après ce que nous venons de dire, ce qu'ils représentent est certainement au-dessous de la vérité.

C'est ainsi que Raybaud et Bruneau ont recueilli les éléments de la statistique qu'ils ont publiée, il y a quelques années, dans le *Marseille médical*. Leurs observations portent sur les chiffres pris de 1892 à 1901 à l'hôpital de la Conception où étaient alors soignés les marins malades débarquant des navires[1].

Nous résumons ici les résultats de leurs recherches :

De 1892 à 1901, 4,062 malades ont été soignés dans les services de médecine. Sur ce nombre, 296 étaient manifestement tuberculeux, 72 étaient douteux. En ne tenant pas compte de ces derniers, on a une moyenne déjà de 7.28 p. 100 de cas de tuberculose par rapport aux autres maladies.

La proportion des tuberculoses externes par rapport aux autres cas était très faible : 46 pour 3,455.

C'est l'appareil respiratoire qui fournit le plus grand nombre de localisations : sur un total de 296 cas on trouve 287 fois des affections pulmonaires, bronchiques et laryngées.

Le plus grand nombre d'hommes atteints avaient de 25 à 30 ans.

C'est l'âge de tous les excès et de toutes les imprudences et les dangers d'infection s'en trouvent notablement augmentés.

Entre 20 et 25 ans, les tuberculeux sont en petit nombre. C'était, à cette époque, le moment où les inscrits maritimes étaient levés pour le service de l'État; on rencontrait donc peu de marins de cet âge à bord des navires de commerce, puisque

[1] Un certain nombre de marins, la place faisant souvent défaut dans les hôpitaux de Marseille, sont soignés à domicile, — c'est-à-dire évidemment dans de mauvaises conditions hygiéniques. Dans ce cas, l'armateur supporte les frais du médecin et des médicaments et donne parfois aussi une indemnité de traitement.

la durée de congé était de quarante-huit à cinquante-deux mois. Avec la nouvelle loi les conditions vont se trouver modifiées. Au-dessous de 20 ans, ils sont plus rares encore. Entre 30 et 40 ans la proportion est moins élevée qu'entre 25 et 30, mais elle reste encore assez forte; elle baisse notablement après 40 ans et encore plus après 50 ans.

Nous avons vu qu'il n'en était pas de même en Allemagne, où Nocht signalait la très grande fréquence de la mortalité par la tuberculose chez les matelots et chez les stewarts entre 15 et 20 ans [1]. Nocht faisait également remarquer que l'on comptait plus de décès tuberculeux chez les marins de 40 à 60 ans que dans la population terrienne masculine du même âge.

Chez nous, les plus touchés sont les mécaniciens, les chauffeurs, les soutiers, puis vient le personnel de service comprenant les maîtres d'hôtel et garçons de cabine, les cuisiniers chefs et garçons de cuisine ou de souillarde qui fournissent un nombre considérable de malades. Enfin les moins atteints de tous sont les matelots de pont, mousses et novices.

Nous savons aussi qu'il en est autrement en Allemagne, où l'ordre de fréquence est presque exactement renversé [2].

Sur les 342 entrées, il y a eu 70 décès, — soit une moyenne de 20.46 p. 100 par rapport au chiffre global des tuberculeux.

Cette statistique obituaire ne porte que sur les cas à évolution assez rapide pour n'avoir pas laissé à l'armateur le temps d'éliminer le malade à la faveur d'une amélioration temporaire. Cette proportion, par elle-même déjà assez élevée, montre combien sont fréquents les cas à évolution rapidement grave dans le monde des marins. La majeure partie des décès est due à la tuberculose pulmonaire, dont le taux de mortalité propre est de 21.95 p. 100.

Les 342 marins tuberculeux soignés à l'hôpital de la Conception pendant cette période de dix années donnent un total de

(1) Nous reviendrons d'ailleurs sur cette différence qui se manifeste au sujet de l'âge des victimes de la phtisie, entre les marins allemands et les français.

(2) Nous reviendrons également plus loin sur cette particularité.

15,600 journées da maladie, soit une moyenne de 45.61 par tête.

C'est évidemment pour les armateurs déjà quelque chose que ces 1.560 journées de maladie que chaque année la seule tuberculose met à leur charge. Il est assez difficile d'évaluer les dépenses qu'elles représentent, parce que nous n'avons pas de données suffisantes. En dehors des frais d'hôpital et de traitement, l'armateur doit encore payer la solde du marin qui continue de courir entière pendant le temps que dure la maladie, tout au moins pendant les quatre premiers mois, et la demi-solde qu'il est de coutume d'accorder pendant un certain temps pour la convalescence.

La tuberculose grève donc régulièrement d'une charge assez lourde le budget des compagnies.

Les essais de statistiques que nous donnons plus loin ont été établis par nous dans le cours de l'année dernière, à l'aide des chiffres fournis par les «Livres d'entrées et de sorties de l'hôpital», que plusieurs Compagnies de navigation ont eu l'obligeance de mettre à notre disposition,

Ces statistiques, forcément incomplètes pour les raisons que nous avons exposées plus haut, sont très restreintes et ne s'appliquent qu'à une fraction du personnel naviguant, dans une compagnie donnée, avec un port d'attache déterminé. Cependant elles nous renseignent d'une manière à peu près exacte sur la fréquence de la tuberculose par rapport aux autres maladies dans cette compagnie, sur la façon dont elle se répartit suivant les spécialités, sur les décès qu'elle cause à l'hôpital, c'est-à-dire à brève échéance. Et c'est précisément parce que ces statistiques ne portent que sur les cas les plus évidents, les cas à évolution rapide, que nous devons en tenir compte, bien qu'elles soient incomplètes. Ce qu'elles nous apprennent est certainement au-dessous de la vérité. Si donc nous pouvons par là avoir une impression de ce qui se passe dans les grandes compagnies de navigation, il nous sera bien loisible par raisonnement de déduire ce qu'il doit en être dans les petites compagnies ou à bord des voiliers, où la situation est encore plus

lamentable : conditions hygiéniques pires, souci moindre du personnel, surveillance médicale moins bien organisée ou nulle.

Évidemment, on pourra reprocher à nos relevés de ne pas porter sur un ensemble et de ne comprendre qu'un laps de temps bien court, mais nous pourrons répondre ainsi que faisait Nocht à semblable objection, qu'en l'absence de toute autre documentation, les renseignements que nous avons recueillis valent encore mieux que rien du tout.

Tels quels, ils peuvent contribuer à nous former une opinion approximative.

Les chiffres que nous avons obtenus diffèrent quelque peu pour le Nord et le Midi; mais, finalement, nous arrivons aux mêmes conclusions que Raybaud et Bruneau.

Voici les chiffres relevés dans une des principales compagnies de Marseille, qui emploie environ 5,000 hommes par an [1].

De janvier 1901 à mai 1905 (52 mois) :

Entrées à l'hôpital, chiffre global		2,510
Entrées dues à la tuberculose		112
Fréquence de la tuberculose par rapport aux autres maladies		4.46 p. 100
Décès à l'hôpital, chiffre global		35
Décès dus à la tuberculose		16
Mortalité tuberculeuse par rapport au chiffre global des décès		45 p. 100
Sur les 112 entrées.	Chauffeurs	45
	Matelots	29
	Personnel civil	38
Sur les 16 décès	Chauffeurs	6
	Matelots	3
	Personnel civil	7

Nous citerons pour mémoire les chiffres relevés dans une autre compagnie de navigation marseillaise dont les livres d'en-

(1) Sur les 5.000 hommes employés, on compte environ 2.000 indigènes; les autres se répartissent ainsi : matelots 1.100; personnel civil, 1.000; chauffeurs, 900.

trées à l'hôpital étaient d'ailleurs assez irrégulièrement tenus et ne faisaient mention d'aucun décès.

Pour une période de sept ans, sur 364 entrées 70 étaient occasionnées par la tuberculose : ce qui donnerait une morbidité tuberculeuse moyenne de 19 p. 100.

A Saint-Nazaire, pour une compagnie employant environ 973 hommes par an, nous avons trouvé de 1897 à 1904[1] :

Entrées à l'hôpital, chiffre global		1,160
Entrées dues à la tuberculose		74
Fréquence de la tuberculose par rapport aux autres maladies		6.3 p. 100
Décès à l'hôpital		6
Décès dus à la tuberculose		3
Mortalité tuberculeuse		50 p. 100
Sur les 74 entrées	Personnel de la machine	46
	Personnel du pont	20
	Personnel civil	8
Pour les 3 décès	Chauffeurs	2
	Garçon	1

Dans une compagnie du Havre qui emploie 2,050 hommes par an, nous avons relevé de 1898 à 1905[2] :

Entrées à l'hôpital, chiffre global		2,292
Entrées dues à la tuberculose		99
Fréquence de la tuberculose par rapport aux autres maladies		4.3 p. 100
Décès à l'hôpital		49
Décès dus à la tuberculose		24
Mortalité tuberculeuse		48.9 p. 100
Sur les 99 entrées	Machine	61
	Pont	17
	Personnel civil	21
Dans les 24 décès	Chauffeurs ou soutiers	19
	Garçons	4
	Matelot	1

[1] Les 973 hommes se répartissent ainsi : matelots, 286; chauffeurs, 413; personnel civil, 274.

[2] Sur les 2,057 hommes employés par cette compagnie, on a, pont, 441; machine, 925; personnel civil, 691.

Dans une autre compagnie du Havre employant environ 1,500 hommes par an, nous avons trouvé de 1897 à 1905 :

Entrées à l'hôpital, chiffre global		653
Entrées pour cause de tuberculose		62
Fréquence de la tuberculose par rapport aux autres maladies		9.49 p. 100
Décès à l'hôpital		27
Décès dus à la tuberculose		14
Mortalité tuberculeuse		51.8 p. 100
Sur les 62 entrées	Machine	33
	Pont	19
	Personnel civil	10
Sur les 14 décès	Machine	7
	Pont	5
	Personnel civil	2

Ce qui frappe dans ces chiffres, c'est tout d'abord le taux élevé de la mortalité tuberculeuse. Dans les ports du Nord on arrive à une moyenne de 50 p. 100 de décès occasionnés par la tuberculose, qui sévit là plus cruellement encore que dans le Midi.

Nous retrouvons pour les navires de commerce cette particularité qu'Auffret avait déjà signalée pour les équipages de la flotte, l'attribuant aux rigueurs du climat et aux conditions plus dures de navigation. Nous y avons fait allusion dans un article précédent lorsqu'il s'est agi des marins de la Baltique.

Vraisemblablement, l'on pourrait encore ici faire intervenir à juste titre l'alcoolisme, facteur important de tuberculose, et beaucoup plus développé dans les populations marines du Nord que dans le Midi. Ce n'est pas le lieu d'insister sur des faits reconnus de tous.

D'après les chiffres que nous avons rapportés, on voit que dans le Nord aussi bien que dans le Midi, le personnel de la machine est plus souvent et plus gravement atteint que celui du pont ou du restaurant. C'est exactement ce qui se passe dans la Marine de guerre ; et c'est également ce qu'avaient remarqué Raybaud et Bruneau pour la flotte de Marseille.

Mais c'est exactement l'inverse de ce que nous avons vu

dans la Marine de commerce allemande, où les chauffeurs sont au contraire les moins atteints.

Sans revenir sur les raisons climatériques que nous avons invoquées déjà [1], il est une particularité qu'il nous semble intéressant de noter à ce propos et qui pourrait en partie nous expliquer cette différence. Le personnel du pont et du restaurant, plus éprouvé en Allemagne par la tuberculose que celui de la machine, comporte relativement plus de jeunes gens qu'à bord des bateaux français. Le nombre des novices et des matelots légers embarqués sur un navire allemand est proportionnellement plus élevé que chez nous. Par exemple, pour citer quelques chiffres, dans la région du Weser, il y a pour 3,765 matelots embarqués 1,226 matelots légers et 848 novices, soit au total 2,074 jeunes gens au-dessous de vingt ans [2].

Les marins mariés ne sont pas toujours en minorité dans nos équipages [3], tandis qu'ils constituent une exception à bord des bateaux allemands. Le marin de Hambourg est presque toujours un célibataire; les conditions d'existence de cette grande ville et la cherté des loyers ne lui permettent pas, paraît-il, le luxe du mariage [4].

Quant au personnel du restaurant, également très éprouvé chez nous, de même qu'en Allemagne, il se recrute dans une classe de la population que de longues ascendances de marins n'ont pas préparée aux fatigues de la navigation. Il est d'une constitution moins résistante et peut-être aussi plus adonné à l'alcool, d'autant qu'il a plus de commodités pour satisfaire son vice.

Si d'une manière générale le chauffeur est plus souvent touché que son camarade le matelot, cela tient vraisemblable-

[1] *Archives de médecine navale*, février 1906. Étude sur la tuberculose dans les milieux maritimes en Allemagne.

[2] *Die Lage der Seeleute im Wesergebiet.*

[3] Il n'est pas rare de trouver à bord des bateaux marseillais des Bretons mariés naviguant dans la machine ou plutôt encore sur le pont : régulièrement, à la fin de chaque mois, ils envoient une partie de leur solde au pays, où ils ne font que de lointaines apparitions.

[4] Siegfried Heckscher, *Die Lage der in der Seeschiffahrt Hamburgs beschäftigten Arbeiter.*

ment à deux raisons. Le chauffeur travaille et vit dans des conditions d'hygiène plus défavorables que le matelot constamment en contact avec le grand air. Le séjour dans les soutes et dans les chambres de chauffe, la privation de lumière et d'air respirable, la chaleur intense amènent certainement au bout d'un certain temps une désoxygénation du sang, qui amoindrit la force résistante de l'organisme et le rend plus réceptif au bacille.

Enfin le surmenage auquel est soumis le personnel de la machine est un surmenage intensif et auprès duquel les manœuvres et les travaux à exécuter sur le pont ne sont qu'un exercice salutaire.

Toute l'explication de cette facilité avec laquelle le marin prend la tuberculose à bord se trouve résumée en deux mots : *préparation du terrain*

par un surmenage constant

ou par un surmenage relatif

que ne compense pas une alimentation suffisante et qui équivaut alors, au bout d'un certain temps, à un véritable surmenage : c'est le cas du matelot du pont. Surmenage intensif et réparation incomplète viennent se surajouter chez le chauffeur.

La réparation est insuffisante :

Lorsqu'il y a peu de sommeil;

Lorsque la nourriture est mauvaise ou mal préparée ou qu'il y en a trop peu;

Lorsque les conditions d'hygiène du poste où sont logés les hommes sont mauvaises.

Elles sont généralement aussi défectueuses qu'on peut les imaginer et l'on peut dire que l'on trouve, en général, réunies à bord des bateaux toutes ces causes auxquelles peut seule résister une constitution extrêmement robuste.

Peut-être que des développements plus précis et qui fixeraient des points de détail seraient indispensables pour un public non médical et non naviguant. Mais nous ne croyons pas qu'il soit nécessaire d'insister ici.

Lorsque nous aurons ajouté que dans ce milieu insalubre,

ce terrain tout préparé se trouve trop souvent en contact avec le bacille auquel on n'opposa jusqu'ici nulle barrière, nous aurons dans ce bref schéma tout dit sur l'histoire de la tuberculose à bord des navires de commerce et nous comprendrons pourquoi elle y exerce de tels ravages.

Nous voudrions, comme suite à cet exposé rapide et en manière de conclusions aux études que nous avons précédemment publiées[1], développer les *desiderata* que nous présentions au mois d'octobre dernier au Congrès de la Tuberculose.

Le bord est véritablement un type du logement insalubre; les conditions d'existence du marin, le travail auquel il est astreint lui créent une susceptibilité particulière à la tuberculose. Il semble bien que la première mesure à prendre doive consister à éloigner autant que possible du navire les foyers d'infection. Il faut donc commencer par opposer une première ligne de défense au bacille, en ne permettant pas l'accès du poste à celui qui pourrait y porter la contagion.

C'est pour cela que *devrait être interdit l'embarquement de tout marin tuberculisant*, — c'est-à-dire, pour nous servir des mêmes expressions employées par la Commission permanente de la tuberculose, de *tout marin qui tousse et qui crache.*

Et pour arriver à éliminer l'homme qui peut être dangereux pour ses camarades, nous demandions que fût passée, au *moment de l'inscription du marin, une visite médicale plus approfondie*, soit par les soins de la Marine, soit par la Direction de la santé du port. Cette première visite aurait pour but de constater au point de vue médical les aptitudes physiques du candidat navigateur. Est-il en état, oui ou non, de supporter les fatigues du métier? Le plus souvent, c'est un enfant qui embarque comme mousse ou comme novice. Le médecin qui l'examine devra se renseigner sur la navigation qu'on entend lui faire faire. Il l'interrogera sur ses antécédents morbides, se renseignera sur la santé de la famille, et consignera le résultat de son enquête dans le *carnet de santé individuel* dont nous avons réclamé l'institution. Des règles précises devraient être formulées comme elles le sont en Allemagne, et d'emblée se trouveraient exclus tous les

débiles, tous ceux que leur constitution trop faible ou quelque tare organique désignent fatalement comme de futures victimes de la phtisie. Pour les douteux, pour ceux que les médecins n'auraient admis que sous bénéfice d'inventaire, il y aurait une seconde visite passée au moment où ils viennent, après avoir accompli le nombre requis de mois de navigation, se présenter à la Marine pour faire transformer leur inscription de provisoire en définitive. On verrait ce qu'ils auraient donné comme endurance pendant ce temps d'épreuve et l'on serait définitivement fixé sur leurs aptitudes physiques.

Le marin ayant été jugé capable d'être admis, il faudrait continuer à le soumettre à une surveillance médicale sérieuse et qui devrait particulièrement chercher à dépister la tuberculose aussitôt qu'elle se manifeste. Voilà pourquoi nous avons demandé *une visite médicale plus approfondie*, — par le bord ou par la Santé, — *au moment de l'embarquement à bord de tout navire de commerce.* Telle qu'elle est pratiquée, la visite de l'équipage est absolument insuffisante, — pour toutes sortes de raisons.

Très certainement l'institution *d'un carnet de santé individuel*, que l'homme serait obligé de présenter à chaque visite, faciliterait singulièrement la tâche du médecin. On y aurait, résumé en quelques lignes, le *dossier sanitaire* du marin : entrées à l'hôpital, durée de séjour, diagnostic précis des maladies, etc.

Cela aurait encore l'avantage de marquer les simulateurs, trop nombreux hélas! à bord des bateaux, parasites coûteux pour les armateurs et tout aussi redoutables pour la corporation des navigateurs. Mais cela permettrait surtout d'écarter plus sûrement les foyers de contagion. Au premier abord cette mesure peut sembler un peu dure et l'on pourrait supposer qu'elle rendra plus difficile le recrutement de l'équipage; mais en réalité elle est autant dans l'intérêt du marin que dans celui des armateurs. Ceux-ci auraient des hommes plus solides qui leur économiseraient des dépenses d'hôpital, ceux-là risqueraient moins d'être contaminés et de voir détruite leur santé, condition indispensable de leur gagne-pain.

De même que l'on interdit l'embarquement du tuberculeux,

de même faudrait-il prescrire son débarquement, aussitôt qu'il est reconnu dangereux pour son entourage. Les mesures d'isolement et de désinfection que l'on pratique à terre et que nous avons vues si rigoureusement employées dans la Marine de guerre allemande sont imposées par la prudence la plus élémentaire. Trop souvent en réalité, on n'en prend aucune. Combien de fois le matériel de couchage d'un homme qui vient de quitter le bord, atteint d'une tuberculose manifeste, n'échoit-il pas au nouvel embarqué qui le remplace, sans avoir passé par l'étuve! Évidemment il n'en est pas toujours ainsi, et lorsque le bateau comporte un appareil Geneste et Herrscher, le médecin y envoie à l'occasion les matelas et les couvertures suspectes. Mais combien de luttes parfois pour en arriver là! Que d'objections soulevées par la routine, par la crainte d'amener des complications avec la Santé du prochain port étranger et aussi, disons-le, par les susceptibilités de certains capitaines auxquels il semble toujours que l'autorité médicale soit un empiétement sur la leur!

C'est pour que la liberté d'action des médecins soit pleine et entière, pour qu'ils puissent prendre telle mesure nécessaire, sans être gênés par des considérations étrangères à leur devoir professionnel, pour qu'ils aient toute latitude de refuser un embarquement, sans s'attirer d'ennuis, que nous avons réclamé pour eux une *complète indépendance et l'extension des pouvoirs des médecins sanitaires maritimes embarqués.*

Si, d'après les idées nouvelles, cette prophylaxie qui s'adresse directement au germe et a pour conséquence la sélection du personnel naviguant est importante, celle qui vise le terrain lui-même ne l'est pas moins.

S'il nous est permis de dire toute notre pensée, elle l'est davantage encore.

Bien que les faits de contagion à bord aient été prouvés, il n'est pas commode de déceler dans un poste suspect la présence du bacille tuberculeux; les recherches nombreuses qui ont été faites dans ce sens en Allemagne ont été négatives. Puisque l'on considère avant tout, aujourd'hui, la tuberculose comme une maladie de misère, n'est-il pas logique de chercher à se

garer de l'ennemi invisible et toujours menaçant, en améliorant les conditions de résistance du terrain?

Personne ne discute la contagiosité du mal, mais elle n'est vraiment redoutable que lorsque l'organisme de l'individu est suffisamment affaibli pour présenter au bacille un sol propre à la germination; — s'il en était autrement, tous les médecins seraient depuis longtemps phtisiques. Il faut donc *tendre à diminuer la tuberculisabilité du marin*, si facilement tuberculisable parce qu'il est toujours un surmené, — non pas en diminuant son travail, mais en en modifiant les conditions, en lui permettant de réparer d'une façon plus complète.

La nourriture du marin doit être améliorée. — Actuellement, même dans les grandes compagnies, les bateaux où l'équipage est nourri d'une manière satisfaisante et convenable sont encore l'exception. Cependant l'armateur français est peut-être celui qui lésine le moins sur la question des vivres. Il ne nous appartient pas de rechercher les causes ni les auteurs responsables de cet état de choses.

Rappelons, à ce sujet, l'installation, à bord des nouveaux bateaux du *Norddeutscher Lloyd*, d'une cuisine spéciale pour l'équipage, située à l'avant, près du poste; nous ne reviendrons pas sur les avantages de cette innovation que nous avons déjà signalée.

Sur ces mêmes navires, les matelots, ainsi que les chauffeurs, sont divisés en trois bordées, — ce qui permet aux hommes d'avoir un sommeil plus long; et le système de cantonner chaque bordée dans un poste séparé leur donne le repos plus complet. Le manque de sommeil est, en effet, un des éléments de surmenage les plus efficients, et c'est surtout parce qu'il ne dort pas assez que le matelot se fatigue à la mer; c'est donc *une question essentielle que d'améliorer aussi les conditions de repos de l'équipage.*

L'alcoolisme est aussi un facteur important de tuberculose, surtout, comme nous l'avons dit, pour les ports du Nord. On a trop généralisé pourtant, quant on a dit que le marin était un surmené doublé d'un alcoolique. Le marin du Midi ne l'est certainement pas, ou ne l'est que par exception.

Les ligues antialcooliques n'auraient pas moins là un vaste champ d'action, — si tant est qu'elles puissent avoir une grande influence. La question n'est pas commode à résoudre. Mais on y arrive néanmoins, et l'alcoolisme n'est pas fatalement irréductible; il peut suivre au contraire une marche descendante, même chez les peuples où il sévissait depuis longtemps, témoin la Suède et la Norvège.

En même temps que l'on s'occupe à rendre le marin plus résistant, *il faudrait tendre aussi à diminuer autant qu'il est possible l'insalubrité du bord.*

Nous avons démandé que *fût formulée et appliquée une hygiène du logement et de l'atelier flottants* que sont les navires de commerce, — c'est-à-dire que des règles précises fussent imposées aux bateaux à construire pour le logement de l'équipage, le cubage d'air minimum à accorder à chaque homme, la ventilation, le chauffage, le couchage, les poulaines, les installations pour lavage et pour douches, etc.

Des travaux préparatoires ont été faits dans ce sens par la Commission permanente de la tuberculose à la suite du rapport du Dr Duchateau sur la Marine marchande.

Pour les bateaux qui naviguent actuellement et qui présentent des conditions par trop défectueuses, il devrait être possible d'y apporter quelques modifications sans bouleverser tout le bord et sans causer de trop grandes dépenses aux armateurs : on pourrait arriver à en faire non pas des modèles, mais quelque chose de provisoirement acceptable, et ce serait évidemment déjà un progrès qui ne ruinerait personne.

Nous ne reviendrons pas sur ces questions d'aménagements, sur les innovations pratiques ou les systèmes nouveaux que nous avons déjà passés en revue lorsqu'il s'est agi de la Marine de commerce allemande.

La Marine marchande, élément considérable de commerce et d'industrie pour le pays, représente aussi une fraction importante de notre défense nationale. Elle est la réserve naturelle de la Marine de l'Etat, à laquelle elle fournit les trois quarts des effectifs. C'est donc à l'État qu'il nous faut en première ligne nous adresser pour intervenir.

L'État n'est-il pas le protecteur naturel des inscrits maritimes et de leurs invalides et ne dispose-t-il pas à ce titre de ressources considérables qui peuvent servir à parer au plus pressé, — c'est-à-dire à ne pas laisser sans ressources les gens devenus tuberculeux en naviguant et rendus invalides par le fait de leur tuberculose?

Mais c'est également aux Compagnies de navigation qu'incombe une partie du devoir. Vis-à-vis du pays, elles sont responsables de ce *capital santé* qui leur est confié. Si, par leur négligence ou par leur parcimonie, ce capital se trouve amoindri ou détérioré, c'est à elles qu'il faudrait en demander compte. Elles devraient cependant comprendre qu'il est aussi de leur propre intérêt de le ménager. Elles auront d'abord ainsi moins de frais d'hôpital à payer. En économisant sur les dépenses considérables que leur occasionnent leurs installations de premières, — en modérant le luxe faux, et souvent criard, pas toujours confortable, qui sévit sur tant de bateaux neufs, — elles pourraient introduire l'hygiène dans l'équipage, dont les installations parfois trop primitives font avec les ors des salons un gênant contraste. On leur demande simplement moins de peinture pour les passagers et plus de bien-être pour les marins : tout le monde y gagnera. Les armateurs ont deux objections toutes prêtes : — que le marin est habitué à naviguer « comme ça », et que la lutte contre la concurrence étrangère réclame absolument des tentures somptueuses et des halls gigantesques. Ce sont de mauvaises défenses sur lesquelles nous n'insisterons point.

Au fond, ce que nous demandons ici pour l'ouvrier naviguant, ce n'est pas autre chose que son assimilation à l'ouvrier terrien. Il y a des lois qui réglementent l'hygiène et les conditions du travail dans les usines et les manufactures. Pourquoi les armateurs ne seraient-ils pas astreints aux mêmes exigences que les patrons? Il y a toute raison pour que l'État prenne le marin sous sa protection et l'aide à se défendre contre la tuberculose, qui est la cause de mort la plus fréquente et l'élément de déchéance le plus actif dans les milieux maritimes.

LA GUERRE NAVALE RUSSO-JAPONAISE

EN 1904-1905,

par SCHIGEMICHI SUZUKI,
MÉDECIN GÉNÉRAL DE LA MARINE IMPÉRIALE JAPONAISE.

TRADUCTION ET ANALYSE

par le Dr THÉMOIN,
MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE DE LA MARINE [1].

Je diviserai en deux parties l'exposé des résultats de mon expérience, comme médecin en chef des flottes japonaises réunies, pendant mon embarquement sur le cuirassé *Mikasa*, portant le pavillon de l'amiral Togo :

1° Traitement et installation des blessés;

2° Dispositions prises pour préserver l'état sanitaire des flottes combinées.

PREMIÈRE PARTIE.

TRAITEMENT DES BLESSÉS À BORD.

En février 1904, avant que nos escadres quittassent Sasebo, je donnai l'ordre aux médecins-majors d'adopter le traitement aseptique pour tous les blessés de la guerre navale alors imminente et de faire, dans ce but, tous les préparatifs nécessaires. Je prescrivis également de suivre les préceptes de la chirurgie conservatrice; d'éviter, autant qu'on pourrait, la pratique des amputations à bord des navires de combat; de préparer

[1] Le mémoire du médecin général Suzuki a été publié dans *Journal of the Association of Military Surgeons of the United States*, novembre 1905, p. 420.

Dans les nos 22 et 23 du *Caducée* (18 novembre et 2 décembre 1905), sous le titre de : «Notes de chirurgie navale sur la guerre russo-japonaise», le Dr Ed. Laval a publié une intéressante traduction résumée de l'importante étude du Dr Suzuki, en mettant surtout en relief les excellents résultats obtenus par les médecins de la Marine japonaise au point de vue chirurgical. Nous nous proposons ici de faire ressortir les idées japonaises sur le rôle du médecin, à bord, pendant une guerre navale de nos jours.

tout pour le transport le plus rapide possible des blessés sur les navires-hôpitaux, dès la fin du combat, en vue de leur évacuation sur les hôpitaux de terre, où l'on appliquerait plus rigoureusement l'asepsie et où l'on obtiendrait de meilleurs résultats que sur les bâtiments de guerre, dont les installations sont nécessairement assez incomplètes.

On sait, en effet, combien, même en temps de paix, on obtient difficilement une asepsie parfaite à bord d'un navire de guerre. Pendant un combat, la difficulté est décuplée : le tir des canons, l'incessant va-et-vient des combattants, mille causes de souillure de l'atmosphère, l'apport d'un nombre considérable de blessés, qui tous réclament un traitement immédiat, l'absolue nécessité d'agir vite, tout concourt à rendre cette asepsie presque impossible. Nous sommes cependant un partisan si convaincu de l'excellence de cette méthode dans le traitement des plaies récentes, que nous avons fait tous nos efforts pour vaincre les obstacles qui s'opposaient à sa réalisation et j'espère prouver, dans ce mémoire, que notre persévérance a été largement récompensée.

Du mois de février 1904 au mois d'août 1905, nous eûmes 1,891 tués et 1,791 blessés dont 117 moururent ultérieurement des suites de leurs blessures, soit un total de 3,682 hommes mis hors de combat.

Dans les 1,891 morts immédiates, on en compte 1,445 dues à des naufrages causés par l'explosion de mines sous-marines, et seulement 563 dues à des blessures reçues pendant le combat.

Des 1,791 blessés, 647 furent atteints assez gravement pour être évacués sur les hôpitaux et, de ces derniers, 32 succombèrent. Le reste, fut soigné à bord pour des blessures légères ou, du moins, peu sérieuses.

Nos méthodes d'asepsie ne différaient en rien de celles qu'on emploie dans toutes les parties du monde. Tous les objets de pansement étaient stérilisés à l'étuve et conservés dans des boites métalliques hermétiquement fermées. Les instruments de chirurgie étaient bouillis dans de l'eau bicarbonatée; les mains du chirurgien et la peau avoisinant la plaie étaient lavées à l'eau stérilisée. savonnées et brossées. On employait

ensuite une solution de sublimé; enfin, on pratiquait un dernier lavage à l'eau stérilisée. Lorsqu'on ne pouvait employer le savon et la brosse, on se servait d'alcool absolu pour nettoyer les alentours de la blessure.

Les médecins des différentes Marines ne sont pas tous d'accord sur la meilleure manière de soigner les blessés pendant le combat. L'expérience que j'ai acquise dans les divers engagements de la dernière guerre me permet de conclure que, dans cette question, deux phases sont à envisager.

Dans la première, c'est-à-dire pendant que l'action se poursuit, nous devons nous borner aux secours tout à fait urgents : lier ou comprimer une artère qui saigne, appliquer des attelles aux membres fracturés, déterger les plaies des parties molles, les recouvrir de gaze et de bandes stérilisées; mais c'est tout. Nous ne pouvons réellement commencer à exercer l'art de guérir que dans la seconde phase, lorsque le combat a pris fin et que le feu a cessé.

C'est pour cette période que l'hôpital du bord aura été tenu prêt à fonctionner et que nous donnerons l'ordre d'y apporter les blessés, des différents endroits où ils auront été provisoirement déposés.

Nous nous occupons, d'abord, des cas les plus graves; nous examinons minutieusement les blessures et prenons des notes sur chaque cas; nous tentons d'extraire les éclats d'obus ou les débris de vêtements qui semblent pouvoir être retirés sans difficulté; enfin, quand c'est possible, nous suturons la peau. Peut-être supposera-t-on que, la réunion par première intention ne pouvant être espérée, cette dernière intervention n'a guère d'utilité. L'expérience nous a montré cependant que la peau est une protection très efficace pour les plaies. Dans les fractures comminutives, on extirpait, du fond de la blessure, les esquilles tout à fait libres; mais on laissait en place les fragments d'os fissurés ou incomplètement détachés et, plus tard, dans les hôpitaux à terre, on trouvait ces parties très bien réunies. Les pansements, dans cette seconde période, étaient les mêmes que pendant la première.

D'ailleurs, même à ce moment, les soins prodigués aux blessés conservent toujours le caractère de secours d'urgence. J'estime qu'il est préférable de soulager provisoirement les victimes que de se lancer dans des opérations compliquées, et qu'il y a lieu d'évacuer au plus tôt les patients sur les navires-hôpitaux. Le combat, qui a cessé pour un temps, peut, à tout moment, être repris. On doit donc se garder de perdre un temps précieux à donner des soins complets à quelques blessés, en laissant le plus grand nombre sans secours. Dans ces circonstances critiques, le médecin se doit à tous et pas seulement à quelques-uns.

EMPLACEMENT DE L'HÔPITAL DE COMBAT.

Bien des opinions se sont fait jour, dans les Marines des diverses nations, au sujet de l'emplacement qui convient le mieux pour un hôpital de combat. L'idéal consisterait à prévoir, pendant la construction du bâtiment, un local approprié, au-dessous de la ligne de flottaison, et à faire les installations nécessaires pour que les blessés y soient commodément transportés. Mais cet idéal est souvent en opposition avec les besoins militaires, non seulement sur les petits bâtiments, mais même sur les grandes unités de combat; aussi, aucun de nos navires de guerre ne possède un hôpital de combat qui remplisse toutes les conditions désirables. Nous en avons cependant rencontré un ou deux sur quelques-uns des bâtiments russes capturés. Ma pratique récente me permet d'affirmer qu'en dépit de certains désavantages, la vraie place de l'hôpital de combat est au-dessous de la flottaison. Il faut avoir soin de le munir d'un bon éclairage, d'une bonne ventilation et de le choisir, si on le peut, à proximité d'un monte-charges qui servira au transport des blessés. Il n'est pas indispensable d'installer les malades auprès du poste des blessés. Les malades doivent être, pendant l'action, transférés dans un endroit plus abrité; mais il suffit de les déposer dans un local convenablement disposé, au-dessus même de la ligne de flottaison.

Le choix de l'hôpital de combat doit attirer soigneusement

l'attention des médecins-majors. L'hôpital du temps de paix est ordinairement installé sur le pont principal; cette situation est trop exposée et n'offre aucune sécurité pendant le combat sur les cuirassés et les croiseurs-cuirassés. Le pont inférieur pourrait souvent fournir un emplacement convenable; là encore on est au-dessus de la flottaison, et, si l'on cherche plus bas, on trouve que la difficulté n'est pas de rencontrer un endroit approprié, mais de le pourvoir des moyens nécessaires pour y descendre les blessés. Les échelles qui desservent les étages inférieurs d'un bâtiment sont trop étroites et trop raides pour le passage d'un blessé, sauf le cas où il existe un monte-charges. Durant la dernière guerre, on a adopté, comme règle, de placer l'hôpital de combat sur le pont inférieur, à bord des cuirassés et des croiseurs-cuirassés. Sur les croiseurs plus petits, on a utilisé le carré des officiers, le poste des malades ou une grande chambre quelconque.

Quant au nombre des hôpitaux de combat, il devrait y en avoir au moins deux par navire, du cuirassé au destroyer. La désastreuse expérience de l'*Hiyei*, dans la guerre de Chine, en 1894-1895, et ce qui s'est passé sous nos yeux pendant la dernière campagne, nous ont amené à cette conclusion. On pourra objecter que, sur les bâtiments où il n'y a qu'un médecin, les deux postes ne pourront être desservis simultanément; mais le second hôpital est destiné à remplacer le premier au cas où il viendrait à être détruit (comme cela arriva sur l'*Hiyei*) et à permettre de continuer à soigner les blessés sans perte de temps et sans surcroît inutile de travail. L'utilisation de l'hôpital ordinaire serait pleine de danger pendant le combat, car le pont principal est généralement très exposé aux risques de la lutte. Sur le *Mikasa*, les couchettes des malades furent avariées pendant la bataille de la mer Jaune, l'an dernier, et en mai, cette année, dans le combat de la mer du Japon, notre infirmerie fut entièrement détruite par un projectile. Si donc, durant ces deux actions de guerre, nous nous étions servis de l'hôpital du temps de paix, médecins et patients auraient couru ensemble les plus grands périls.

Sur les croiseurs non protégés, où toutes les parties du

bâtiment sont exposées aux mêmes dangers, il serait avantageux de garantir les parois de l'hôpital par des écrans de toile à voile ou par des couvertures. Pendant que la canonnière *Chokai* coopérait avec nos troupes de terre dans l'Ouest de Port-Arthur, un obus éclata tout près de la cabine utilisée comme hôpital; mais les écrans en toile s'opposèrent à la pénétration d'un seul éclat dans la cabine.

Voici le détail du matériel et des instruments à disposer dans un hôpital de combat : des étuves à stérilisation, des seaux pour recevoir les objets souillés, des boîtes remplies de glace. On peut improviser une table d'opération avec des caisses, qui ne manquent jamais sur un navire. Les blessés souffrent toujours beaucoup de la soif : il faudrait avoir, pour les désaltérer, des vases à bec long et étroit; les verres et les tubes à aspiration présentent trop d'inconvénients pour qu'on puisse s'en servir pendant un combat.

POSTE DES BLESSÉS APRÈS PANSEMENT.

Il est très important, mais aussi très difficile, de trouver un emplacement pour mettre les blessés en sûreté après qu'ils ont été pansés. Sur les cuirassés et les croiseurs-cuirassés, on a choisi pour cet usage les coursives latérales du pont inférieur en laissant au milieu un étroit passage entre les deux rangées. Nous pouvions ainsi loger soixante ou soixante-dix hommes. Au cas où les blessés eussent excédé ce chiffre, il eût fallu se mettre en quête d'autres locaux; mais nous nous fussions heurtés à des difficultés auxquelles j'ai déjà fait allusion. Les seuls emplacements réellement appropriés à cet objet sont, en effet, situés très bas au-dessous de la flottaison et accessibles seulement par des échelles étroites et raides par lesquelles il eût été à peu près impossible de descendre un blessé; ils sont, en outre, dépourvus d'éclairage et insuffisamment ventilés. Heureusement, dans tous nos engagements, le nombre des blessés demeura compatible avec les disponibilités du pont inférieur; aussi le problème ne réclama pas une solution immédiate, mais nous en avons retiré une leçon pour l'avenir.

Sur les croiseurs non protégés, tout le bâtiment étant à peu près exposé aux mêmes dangers, il n'y a guère d'intérêt à rechercher un emplacement pour les blessés pansés. Comme règle, on les déposa sur le pont inférieur.

Dès la fin du combat, il faut transporter les blessés à l'infirmerie et tout préparer pour leur évacuation sur le navire-hôpital.

Pendant l'action, presque tous les panneaux étant fermés, la température, sur le pont inférieur s'élève considérablement, non seulement en été, mais même en hiver. C'est une cause de grandes souffrances pour les patients et il y aurait lieu de prévoir, à l'avance, des ventilateurs électriques ou autres pour l'atténuer. Sur les bâtiments qui possèdent une machine à fabriquer de la glace, il faudrait avoir soin d'en pourvoir abondamment le poste des blessés.

Les cadavres doivent être emportés aussi vite et aussi secrètement que possible et déposés dans une salle mortuaire provisoire; le lavabo des mécaniciens recevait les corps des officiers; ceux des hommes étaient déposés dans les lavabos de l'équipage.

TRANSPORT DES BLESSÉS.

Dans la Marine japonaise, les équipages sont partagés en deux divisions : les uns reçoivent les notions nécessaires pour donner les premiers soins aux blessés, les autres sont instruits comme brancardiers.

La première division comprend les secrétaires, maîtres d'hôtel, domestiques, détachements d'incendie (et aussi les musiciens, sur les bâtiments-amiraux). Ils suivent, plusieurs fois par semaine, des cours qui leur sont faits par les médecins-majors sur la manière de panser les plaies, de prévenir et d'arrêter les hémorragies, de transporter les blessés; aussi constituent-ils des aides très précieux pour porter les premiers secours et appliquer les pansements d'urgence.

Quant à la seconde division, qui embrasse le reste de l'équipage, on l'instruit quand et comme l'on peut.

Nous reconnûmes toutefois que, dans le tumulte et l'exci-

tation du combat, il était impossible de mettre en pratique toutes les règles et tous les principes que nous avions inculqués à nos hommes. Dans un tiers des cas environ, on put appliquer un premier pansement et descendre les hommes, sur des brancards, à l'hôpital; mais, dans les autres cas, on se contenta de relever les blessés dès qu'ils tombaient et de les transporter à bras jusqu'aux postes de secours. Cependant, si la blessure était légère, on la pansait sur place et l'homme retournait à son poste de combat sans venir jusqu'à l'infirmerie.

On déduira peut-être de ce qui précède que notre service de pansage des blessés ne fonctionne pas d'une manière très satisfaisante, mais on se tromperait. Il ne faut pas s'attendre à ce qu'un travail pareil puisse s'exécuter conformément aux règles écrites, dans le fort d'une action chaudement disputée, alors que des accidents impossibles à prévoir se succèdent constamment et déjouent les plans les mieux conçus. Qu'on me permette d'en citer un exemple :

A bord du bâtiment amiral *Mikasa*, nous avions établi deux équipes d'ambulanciers munis d'objets de pansement sur différents points du pont supérieur et du pont principal, dans le but d'assurer aux hommes, en quelque point du navire qu'ils fussent frappés, le pansement de leurs blessures et leur transport, sur un cadre, à l'hôpital de combat. Or le *Mikasa*, portant le pavillon de l'amiral Togo, était naturellement toujours au centre même de l'action.

Pendant la bataille de la mer Jaune, il fut pris pour cible par un grand nombre de canonnières russes; aussi sept de nos brancardiers furent tués et sept autres blessés sur le pont supérieur, tandis qu'ils étaient occupés à appliquer des pansements d'urgence.

Après une pareille expérience, il parut peu sage de leur faire courir de tels risques et, depuis lors, les blessés furent transportés d'emblée au poste de secours, sans attendre que leurs plaies fussent pansées sur place.

Nous éprouvâmes, naturellement, quelque inquiétude sur la marche ultérieure des blessures apportées ainsi, sans être protégées, à la salle d'opération, mais je suis heureux de re-

connaître que tout alla bien après l'admission des hommes à l'hôpital.

Les blessés furent souvent portés par deux hommes, l'un à la tête et l'autre aux pieds, mais plus souvent encore un seul homme prenait sur son dos son camarade mis hors de combat. Nous autres, Japonais, sommes habitués à ce mode de transport : c'est celui qu'emploient pour nos bébés leurs mères, leurs nourrices, leurs pères ou leurs sœurs aînées.

La pratique nous a démontré qu'aucun brancard ne remplit complètement les conditions requises pour le service des navires; toutefois c'est là un point sur lequel il y aurait lieu de revenir ultérieurement.

Nous avions disposé, pendant l'action, des brancards sur divers points du pont supérieur et du pont principal, mais très fréquemment ils furent détériorés par des éclats d'obus ou ensevelis sous des débris, de telle sorte qu'on ne pouvait y atteindre; parfois aussi les passages étaient tellement obstrués par des obstacles de toute espèce, qu'ils étaient impraticables; nous fûmes donc souvent obligés d'avoir recours au transport à bras.

OBJETS DE PANSEMENT ET INSTRUMENTS DE CHIRURGIE.

On ne peut éviter, pendant un engagement, une consommation très grande de matériel de pansement. Nous l'avions prévu et nous eûmes soin, en conséquence, d'allouer à chacun de nos bâtiments un approvisionnement beaucoup plus considérable que le stock qui leur est d'habitude fourni pour une année.

Grâce à cette précaution, nul de nos navires n'eut à souffrir d'une insuffisance d'objets de pansement, même après la bataille de la mer du Japon, où nous eûmes à soigner, en outre des nôtres, de nombreux blessés russes. Ainsi, sur le *Kasuga*, on dut traiter 120 prisonniers russes après le combat, et l'énorme accroissement de consommation qui en résulta ne parvint pas à épuiser l'approvisionnement.

Les paquets de pansement de premiers secours destinés à la flotte diffèrent nécessairement beaucoup de ceux qui sont en

usage dans l'armée. Les plaies produites par l'artillerie ou par des débris de toutes sortes sont d'habitude beaucoup plus grandes que celles faites par la balle d'un fusil de petit calibre. Pour recouvrir complètement une blessure par le canon, il faut deux ou trois pansements de la taille ordinaire et souvent un homme, frappé par un obus éclaté, a plus d'une blessure. Après le combat du 9 février 1904, je me rendis compte qu'on perdait un temps précieux rien qu'à ouvrir les petits paquets employés jusqu'alors; aussi écrivis-je aussitôt au quartier général pour qu'on en modifiât les dimensions. Les paquets délivrés à la flotte contenaient alors trois compresses de gaze sublimée pliée, sur 7 cent. 50 de longueur et 3 à 5 centimètres de largeur. Elles étaient entourées d'un bandage triangulaire également plié et le tout était étroitement serré dans un petit sac en toile. Les circonstances ne laissaient pas aux ambulanciers le temps d'ouvrir et de déplier proprement ces petits paquets pour en recouvrir la totalité de la blessure; aussi, le plus souvent, une partie seulement était-elle protégée par le pansement.

Le nouveau paquet renferme quatre compresses de gaze sublimée, d'une longueur de 0 m. 60 et pliées à la dimension de 10 centimètres carrés. Elles sont enveloppées d'un fort papier japonais et placées dans un sac assez large de *shibukami*, papier très résistant de fabrication japonaise, imprégné d'une solution de *plaqueminier amer*. On y trouve encore un bandage triangulaire régulièrement plié et le paquet est hermétiquement fermé à l'aide d'une colle stérilisée. Les rapports qui m'ont été adressés déclarent que le nouveau paquet est beaucoup plus commode à ouvrir que l'ancien et que les dimensions plus grandes des compresses de gaze facilitent singulièrement l'exécution des pansements. Ces paquets de premier secours devraient être déposés, en des endroits convenables, dans les batteries, sur les passerelles et partout où l'on peut en avoir besoin; de plus, tous les brancardiers devraient en être munis.

Il faudrait, dans tous les postes de chirurgie, une paire de grands ciseaux de tailleur, qui seraient très utiles pour couper les vêtements de blessés; il y aurait lieu également de prévoir

de nombreuses attelles de diverses grandeurs et prêtes à être employées.

Les attelles plates, en lames de zinc fenêtrées, trouveraient parfois leur emploi; on aurait soin d'y joindre une paire de fortes pinces pour les découper suivant la forme nécessaire, car dans le feu d'un engagement on ne saurait compter sur le forgeron pour cet office.

Des bandes en coton de 15 à 18 centimètres de large pourraient quelquefois servir et il en faudrait dans tous les postes de chirurgie. Chaque médecin, chaque aide auraient besoin de deux ou trois blouses opératoires de rechange, car on ne peut porter dans la deuxième phase du traitement celles qui ont été souillées pendant l'action. Des bandes élastiques en caoutchouc de 1 à 2 mètres de long sauveront parfois des existences, en permettant aux brancardiers d'arrêter les hémorragies des membres; nous en avons eu quelques exemples dans la dernière guerre. Un appareil pour injection de sérum artificiel a ramené à la vie un moribond à bord de l'*Izumo*.

Il faut aussi s'occuper de la plaque d'identité. Tout homme appartenant à nos armées porte sur lui une petite plaque en bois indiquant son nom et sa qualité.

Il y a là, pour le chirurgien, un excellent moyen d'identifier les morts. Souvent les marins changent de vêtements avec leurs camarades; le marquage des effets n'est donc pas une précaution infaillible, surtout quand les visages des cadavres sont défigurés au point d'être devenus méconnaissables.

DE LA PROTECTION DES HOMMES.

Un navire qui prend ses dispositions de combat doit, naturellement, se débarrasser de tout ce qui n'est pas absolument indispensable pour sa défense. Les hamacs sont d'une très grande utilité comme moyens de protection, mais il faudrait, partout où on le peut, faire disparaître tous les objets métalliques. Ainsi, pendant la bataille de la mer Jaune, un mât de signaux à l'avant du *Mikasa* fut frappé par un obus et ses débris, ou les éclats du projectile, tuèrent ou blessèrent vingt-trois per-

sonnes. Si ce mât avait été enlevé, — et son maintien n'était pas essentiellement utile, — cette déplorable perte nous eût été épargnée. Les passerelles sont volontiers prises pour buts par les canonniers ennemis; il y aurait lieu de les protéger, dans la mesure du possible, par des hamacs suspendus de tous les côtés. La chambre des compas, sur la passerelle supérieure, est d'une importance capitale et doit être conservée, mais il faudrait l'entourer d'une ceinture protectrice de hamacs, de même que les flancs de l'artillerie légère. L'efficacité des hamacs comme moyens de préservation nous a été fréquemment prouvée; à diverses reprises, en effet, nous avons trouvé, engagés dans leur épaisseur, des éclats d'obus et des débris qui eussent causé de graves dommages sans cet écran qui les avait arrêtés. On aurait pu croire que les hamacs prendraient feu facilement; cependant nous n'avons pas vu ce fait se produire une seule fois durant la guerre.

Il est bon de noter que les canonniers, et tous les hommes du bord qui ne tirent pas, doivent être mis à l'abri du côté qui tire. Cette prescription peut paraître étrange; cependant elle s'explique si l'on réfléchit que l'obus éclate en rayonnant et qu'ainsi l'aire de destruction est beaucoup plus étendue à quelque distance du lieu de l'explosion que dans son voisinage immédiat.

Les hamacs peuvent servir, non seulement comme écrans protecteurs, mais aussi comme bouées de sauvetage. En plus d'une occasion, quand nos bâtiments coulaient après avoir touché une mine sous-marine, les hommes se sauvaient en se soutenant sur l'eau à l'aide de leurs hamacs. Cette excellente bouée de fortune n'est pas d'un contact rude, comme les apparaux en bois, et elle se manie très aisément.

Lorsqu'on envoie des embarcations au secours d'hommes tombés à l'eau pendant la saison froide, il est prudent d'emporter un nombre suffisant de couvertures pour en envelopper les individus sauvés. Faute de cette précaution, ils peuvent mourir de froid avant d'atteindre le navire, car il s'écoule parfois plusieurs heures avant qu'on rallie le bord, surtout s'il fait nuit ou qu'il y ait beaucoup d'hommes à retirer de l'eau.

Pour prévenir les brûlures consécutives à l'explosion de la poudre ou à l'éclatement des tuyaux de vapeur, il serait utile de tenir couvertes toutes les parties du corps. Nous avons eu beaucoup d'accidents de cette espèce, et nous avons observé que les hommes qui suivirent cette simple règle s'en tirèrent sans autre mal que des brûlures à la face et aux mains.

J'avais donné l'ordre qu'avant que l'action s'engageât chaque homme revêtît du linge propre. J'attribue, pour une grande part, à cette précaution la rapide guérison de nos blessés.

Quand la vapeur s'échappe d'un tuyau rompu, les hommes doivent se jeter à plat ventre sur le parquet ou sur le pont. Ceux qui tentent de fuir en grimpant dans des échelles ou en s'accrochant à des cordages sont, invariablement, très sérieusement brûlés.

On supposait jadis que la tourelle cuirassée était l'endroit où l'on était le plus en sûreté pendant le combat, mais il est maintenant impossible de le croire.

Les fentes d'observation, si basses soient-elles, doivent être très larges pour permettre un champ de vision étendu et, à plusieurs reprises, nous avons vu des éclats d'obus trouver passage à travers ces rainures et infliger de sérieuses blessures aux occupants de la tourelle.

Une des passerelles, peut-être même la passerelle des compas, semblerait être la meilleure place pour observer, en toute sûreté, la marche de l'action. L'amiral Togo s'y établissait pendant le combat; de là il surveillait et dirigeait les opérations et il n'y a jamais reçu la plus légère égratignure.

On sait que souvent des hommes ont eu la vie sauve parce que des objets qu'ils portaient sur eux ont arrêté la pénétration des corps vulnérants; la dernière guerre nous en a fourni plusieurs exemples; mais il est arrivé aussi que certains objets portés par les blessés ont été brisés par le projectile, et leurs éclats, s'incrustant dans le corps, ont notablement aggravé la blessure. Nous avons, entre autres, souvenir d'un officier russe prisonnier qui avait dans les poches de son pantalon un certain nombre de pièces d'or qu'il fallut ensuite lui extraire de la fesse.

Nos médecins nous ont signalé un nombre considérable de ruptures du tympan et de commotions du labyrinthe survenues pendant le tir et j'ai le regret d'avouer que j'ignore encore le meilleur moyen de prévenir ces accidents, quoique j'y aie apporté la plus grande attention. Une mesure curative ou préventive qui s'étend à plusieurs milliers d'hommes ne doit pas être compliquée et je ne connais rien de plus efficace que l'introduction d'un tampon de ouate dans le conduit auditif. Pendant la période de préparation à la guerre, les médecins et les officiers apprirent à leurs hommes à se boucher les oreilles et l'on distribua, à cet effet, du coton stérilisé, non seulement aux canonniers, mais même à tout l'équipage. Cependant, après la bataille de la mer Jaune comme après celle de la mer du Japon, nos médecins eurent à constater plusieurs cas de surdité. Quelques-uns pouvaient être attribués à un mauvais tamponnement de l'oreille, mais parfois aussi il était irréprochablement fait et cependant l'homme était devenu sourd. Ces faits demandent de nouvelles recherches.

L'acuité visuelle des canonniers a une influence considérable sur le résultat d'un combat où la justesse du tir est d'une importance primordiale. Aussi avons-nous toujours examiné soigneusement les yeux de nos tireurs avant l'engagement. Si nous y constations une lésion quelconque, nous la traitions sur-le-champ; si l'affection n'était pas immédiatement curable, nous faisions changer l'homme de poste et il était remplacé par un autre dont l'appareil visuel était intact. Les gaz et la poussière qui se dégagent toujours pendant le tir des grosses pièces irritaient les yeux des canonniers et altéraient leur vision. Aussi avions-nous pris la précaution de pourvoir très largement chaque batterie de solutions boriquées à 1 p. 100 à l'usage des hommes.

CARACTÈRES DES BLESSURES PAR PROJECTILES D'ARTILLERIE.

Les blessures produites par les éclats d'obus ou par les débris qu'entraîne l'explosion présentent, aussi bien dans les tissus mous que dans les substances osseuses, l'aspect caracté-

ristique des plaies dilacérées. Les orifices d'entrée sont généralement plus petits que les orifices de sortie, mais parfois on observe exactement le contraire, sans que nous puissions expliquer cette anomalie d'une manière satisfaisante. Dans la profondeur de plaies n'ayant qu'un trou d'entrée relativement étroit, il nous est arrivé fréquemment de trouver des fragments de projectiles plusieurs fois plus gros que l'orifice par lequel ils avaient pénétré. Mais dans d'autres cas, nous n'avons pu rencontrer, malgré de minutieuses recherches, même aux rayons Rœntgen, le plus petit corps étranger dans des blessures qui n'avaient pas de trou de sortie. Enfin parfois, aux autopsies, on constatait dans les tissus la présence d'éclats dont rien n'expliquait l'entrée.

Dans les mutilations des membres, les vaisseaux sanguins étaient souvent sectionnés complètement et cependant il y eut très peu d'hémorragies abondantes, à cause de l'étirement et de l'obturation des extrémités divisées.

Que les plaies soient perforantes ou non, les éclats passent souvent à toucher les vaisseaux sans les blesser. Aussi une hémorragie artérielle est-elle une occurrence rare dans le cas de plaies par les projectiles d'artillerie, même lorsque les blessures sont nombreuses et étendues. Quand les éclats d'obus atteignent les os, ils les brisent d'ordinaire comminutivement. Quelquefois, cependant, une lame osseuse superficielle est simplement enlevée ou bien l'os n'est que fissuré. Les éclats d'obus peuvent être considérés comme aseptiques; aussi une plaie causée par un fragment de petites dimensions guérit généralement par première intention, comme nous l'avons plusieurs fois observé pendant la guerre. Si toutefois des débris de vêtements avaient été entraînés avec le projectile, il fallait toujours craindre, en extrayant celui-ci, de laisser dans la plaie un lambeau d'étoffe, car la suppuration était alors inévitable. Il s'ensuit que dans tous les cas où une plaie suppure et ne se ferme pas, il y a lieu de procéder à une minutieuse recherche du corps étranger; dès qu'il est enlevé, la cicatrisation s'effectue rapidement.

Le nombre des blessures reçues par un même individu peut

varier considérablement; souvent il y en a plus d'une; parfois le chiffre s'élève à plusieurs douzaines, il a même dépassé cent. De même leur étendue peut aller de la mutilation totale à des plaies minimes, dépassant à peine le volume d'un grain de millet. On comprend donc facilement que dans les combats sur mer le total des blessures excède de beaucoup le nombre des blessés.

Nous ne croyons pas devoir reproduire la statistique des blessés et des tués à l'ennemi, avec la classification de leurs blessures établie par le Dr Suzuki. De même laisserons-nous de côté, si intéressante soit-elle, la relation clinique des cas les plus curieux observés pendant la campagne et nous aborderons immédiatement la deuxième partie du mémoire, qui traite des précautions prises par les médecins japonais pour assurer un bon état sanitaire dans leurs flottes réunies.

DEUXIÈME PARTIE.

Les dispositions à prendre pour maintenir dans de bonnes conditions l'état sanitaire d'un navire de combat sont toujours les mêmes, en temps de guerre et en temps de paix. Il faut cependant remarquer que, pendant la paix, la plupart des bâtiments stationnent dans des ports de guerre ou de commerce où ils trouvent facilement d'abondantes provisions et où les équipages descendent régulièrement à terre. En guerre, au contraire, les navires sont, le plus souvent, en croisière au large : les vivres frais et les divers approvisionnements leur sont fournis moins régulièrement et les permissions de terre sont totalement supprimées aux hommes. La nécessité de faire du charbon à la mer ou dans les ports inflige, aux officiers aussi bien qu'aux équipages, une série ininterrompue de durs travaux; les mécaniciens ne peuvent jamais se reposer, même lorsque le navire est à l'ancre. Ne faut-il pas, en effet, avoir de la vapeur sous pression, pour parer à toute soudaine alerte? Les quarts sont plus que doublés, la besogne des hommes s'accroît notablement, et les heures de tranquillité et de sommeil sont réduites au strict minimum compatible avec la santé.

Il est relativement facile d'empêcher, en temps de guerre, l'introduction, à bord, des maladies vénériennes; en revanche, lorsque des maladies infectieuses se déclarent sur un navire, elles diminuent dans des proportions considérables la puissance de l'équipage au point de vue du combat. Aussi nos médecins ont-ils, pendant toute la durée de la guerre, exercé, sous ce rapport, la plus grande vigilance et, sauf une épidémie passagère de dysenterie qui apparut devant Port-Arthur, nous avons été absolument indemnes de toute affection contagieuse.

DES RATIONS.

Avant l'année 1884, les hommes recevaient, au lieu de nourriture, une allocation en argent. Chaque bâtiment se nourrissait à son gré et les équipages pouvaient choisir leurs aliments suivant leurs préférences individuelles. Mais ce système favorisait la funeste tendance des hommes à se nourrir presque exclusivement de riz et la rupture de l'équilibre physiologique amenée par cette pratique occasionna un nombre considérable et rapidement croissant de cas de «kakki» (béribéri), qui diminuait sérieusement, d'année en année, la valeur physique de nos forces navales. Une réforme dans le régime alimentaire s'imposa comme une nécessité absolue et, en 1884, une nouvelle organisation remplaça la rétribution pécuniaire par la délivrance de rations en nature. Cette méthode rencontra au début une sérieuse opposition; mais, si quelques modifications de détail ont été effectuées depuis, on a toujours maintenu intact le principe fondamental d'établir une juste balance entre les substances azotées et les hydrocarbures pour conserver le taux physiologique nécessaire à la santé.

La statistique suivante pourra, croyons-nous, présenter quelque intérêt :

État sanitaire des escadres japonaises dans les trois dernières années :

Malades........................	3.87 p. 100.
Alités..................................	1.19
Hospitalisés	0.66

État sanitaire, en 1904, des escadres réunies :

Malades	3.32 p. 100.
Alités	0.72
Hospitalisés	0.26

État sanitaire des escadres réunies, de janvier à juin 1905 :

Malades	5.04 p. 100.
Alités	0.65

On peut observer qu'en temps de guerre, il y a, sans doute, plus de blessures et d'accidents, mais les affections vénériennes deviennent alors de plus en plus rares. Notre attention fut spécialement fixée sur ce point; avant la déclaration de guerre, nous mîmes les dangers vénériens sous les yeux des hommes, leur prodiguant les conférences, les instructions, les conseils particuliers. En dépit de tous nos efforts, bon nombre de nos marins n'observèrent pas la réserve désirable, à Sasebo, pendant les quelques semaines d'attente qui précédèrent la rupture des négociations ; aussi, lorsque nous partîmes pour Port-Arthur, nous comptions un chiffre relativement considérable de vénériens, mais les accidents cédèrent rapidement au traitement qu'on leur fit suivre à bord et, depuis lors, nos équipages ont forcément été tenus à l'écart de toute contamination.

Le taux des rations allouées pendant la guerre fut augmenté de 20 p. 100 pour tous les hommes soumis au régime de l'alimentation réglementaire, mais la portion de riz fut maintenue rigoureusement au-dessous de 380 grammes par jour et, grâce à l'observation de cette règle, nous parvînmes à conserver l'armée navale dans une excellente situation sanitaire jusqu'à la fin de cette longue campagne.

(A suivre.)

LE CHOLÉRA LATENT CHEZ LES PÈLERINS REVENANT DE LA MECQUE [1].

En mars 1905, les autorités qui veillent à la santé publique furent quelque peu inquiétées par la découverte, au lazaret égyptien d'El-Tor, de bacilles absolument semblables à ceux du choléra, dans les liquides intestinaux de pèlerins morts de maladies sans aucune analogie avec le choléra. Ces individus revenaient de la Mecque et faisaient partie d'une caravane où, autant qu'on peut le savoir, aucun cas de choléra ne s'était déclaré. Le problème se réduisait donc à ce dilemme :

Ou bien les bacilles n'étaient pas ceux du choléra, et alors les procédés employés en bactériologie pour la différenciation des divers microbes étaient insuffisants ; ou bien les bacilles étaient réellement cholériques, et il devenait extrêmement intéressant, sous le rapport épidémiologique, de rechercher leur origine. Mais, avant d'entamer la discussion de ces questions, il convient de résumer les faits qui sont venus à la connaissance du public.

En 1897, on trouva, à El-Tor, dans les intestins de pèlerins qui n'avaient jamais présenté de symptômes cholériques, des vibrions ressemblant singulièrement à ceux du choléra. Toutefois la séro-réaction permit de les différencier nettement des véritables bacilles cholériques. En 1902, alors que le choléra sévissait à El-Tor, de nouvelles recherches démontrèrent qu'on rencontrait souvent des microorganismes analogues chez des individus atteints ou non du choléra, et on put en isoler cinq variétés, dont chacune accusa des réactions très différentes avec leurs sérums respectifs. A la suite de ces observations, on prit, pendant la dernière période de pèlerinages, les dispositions nécessaires pour examiner les sécrétions intestinales de tous les malades qui mouraient au lazaret, ce qui fut effectué sous la direction du Dr Félix Gotschlich. Depuis le début de cette période qui, fait à noter, fut marquée par une fréquence extraordinaire de cas de dysenterie très virulente suivie d'accidents généralisés de péritonite, on rencontra souvent des vibrions ressemblant, comme forme, aux vibrions cholériques, mais tous donnaient, avec un sérum spécifique, une agglutination différente de celle donnée par les bacilles isolés en 1902. De plus, la cause de la mort put, dans chaque cas, être très clairement

[1] Traduit du journal *The Lancet*, n° du 30 décembre 1905, par le Dr Thémoin, médecin en chef de 2e classe de la Marine.

élucidée, et, ni dans les hôpitaux, ni dans les diverses sections du lazaret, il n'existait une seule maladie qui rappelât même de loin le choléra. Mais le 10 mars, un pèlerin russe fut débarqué au lazaret; il mourut peu après, et, à l'autopsie, on constata un état gangréneux de l'intestin, qui fut attribué à la dysenterie; toutefois des liquides qu'il contenait on put extraire des vibrions impossibles à différencier de ceux du choléra. Le 21 mars, mourut un second pèlerin provenant d'un navire différent; la nécropsie révéla une cystite ancienne, une néphrite suppurée double, les altérations de la dysenterie chronique, une endocardite de vieille date et quelques lésions pulmonaires; chez lui aussi on isola des vibrions manifestement identiques aux bacilles cholériques. Le Dr M.-A. Ruffer, président du Comité de la quarantaine à Alexandrie, qui avait suivi de près les observations précédentes, jugea alors utile d'informer de ces faits le Comité. Il exposa que, bien qu'incapable d'affirmer que les vibrions étaient réellement cholériques, il se trouvait en présence de microbes que, dans l'état actuel de la science, rien ne permettait de distinguer des bacilles du choléra. Cette découverte constituait donc un fait nouveau qui appelait nécessairement de nouvelles recherches. Sur la demande expresse du Gouvernement égyptien, le Comité d'Alexandrie imposa, le 30 mars, une quarantaine de dix jours aux pèlerins qui rentraient en Égypte ou au Soudan, tout en autorisant les individus qui se rendaient dans d'autres pays à traverser le canal de Suez en quarantaine, après avoir été retenus, pendant trois jours, à El-Tor.

Pendant toute la durée du passage des pèlerins, les recherches furent continuées à El-Tor et, sur un total de 90 nécropsies, on reconnut 36 fois la présence des vibrions suspects, mais, sauf six cas seulement, on obtint l'agglutination dans du sérum équin dilué à 1/3000e. Dans chaque cas, on adressa quelques-uns des échantillons ainsi obtenus à l'Institut royal des maladies infectieuses de Berlin, où de nouvelles recherches furent effectuées par le directeur, professeur Gaffky, le professeur Kolle et le Dr Meinicke. Le premier rapport du Dr Gaffky, daté du 3 mai et basé seulement sur l'observation des deux premiers cas, émet les conclusions suivantes, dont la précision ne laisse rien à désirer :

«En admettant que les épreuves d'agglutination relevées à El-Tor soient irréprochables, nous devons considérer les vibrions en question comme étant de vrais vibrions cholériques. Sur plus d'une centaine d'expériences entreprises pour identifier des cultures de choléra, nous ne connaissons pas un seul cas où des cultures de vibrions nettement distingués de ceux du choléra (présence de cils vibratiles, virulence

pour les pigeons) aient été agglutinées avec du sérum de cholérique. Les pèlerins dont les intestins contenaient ces vibrions étaient évidemment *porteurs de bacilles*. Tout savant *au courant*[1] de l'épidémiologie du choléra n'ignore pas que des faits de cette nature ont été constatés chez des gens qui avaient été au contact de l'agent infectieux de la maladie. Nous savons également qu'après une attaque cholérique même légère, les patients peuvent garder dans leurs fèces des vibrions plus de quarante-huit jours après leur guérison. L'expérience prouvera si, dans des cas exceptionnels, cette période n'est pas beaucoup plus longue. N'oublions pas, enfin, à ce propos que le bacille typhique se rencontre, dans l'intestin et dans la vésicule biliaire, un an et plus après la convalescence. »

Les observations ultérieures du professeur Kolle et du Dr Meinicke portèrent sur des préparations provenant de l'ensemble des six cas. Leur rapport, de même du reste que ceux du Dr Ruffer et du professeur Gaffky, fut publié in extenso dans les Bulletins quarantenaires que fait paraître chaque semaine le Comité d'Alexandrie. Il peut se résumer de la manière suivante :

Les causes de la mort, déduites des symptômes pathologiques, se répartissaient ainsi : 1er cas, colite; 2e cas, dysenterie; 3e cas, colite gangréneuse; 4e cas, colite; 5e et 6e cas, dysenterie. Il faut noter que tous les malades ont succombé à des lésions de l'intestin; mais, comme on l'a dit ci-dessus, la dysenterie était extrêmement fréquente dans le pèlerinage de l'an dernier. Elle avait même revêtu un caractère épidémique à la Mecque et à Djeddah et elle sévissait rigoureusement pendant le voyage de retour des pèlerins.

Les vibrions recueillis dans les six cas étaient, comme forme et comme cultures, absolument identiques à ceux du choléra. Le n° 5 seul offrait quelques légères différences dans ses caractères biologiques; ainsi, traité par les nitrates, il donnait la coloration rouge-choléra; mais on doit observer que cette particularité n'a qu'une importance relative, car le vibrion de ce cas présentait d'autres signes de dégénérescence et d'atténuation de la virulence. Dans tous les cas, les vibrions possédaient un cil unique; ils variaient comme dimensions, épaisseur et courbure; ils ne coagulaient pas le lait, ne produisaient pas de phosphorescence et, sur des plaques d'agar, avaient tout à fait l'aspect de colonies cholériques. Dans les milieux liquides et dans les cultures sur agar et gélatine, ils étaient mobiles, quoique à des degrés

(1) Les mots en italique sont en français dans le texte. (*Note du traducteur.*)

divers. Sur les plaques d'agar et dans le sang de lapin, ils formaient, comme les vrais vibrions du choléra, des «auréoles» de diamètres très différents. Aucun d'eux ne formait d'hémolysines dans les milieux liquides. Injectés dans le péritoine de cochons d'Inde, ils étaient tous pathogènes, mais les injections sous-cutanées étaient inoffensives, sauf pour le n° 6 dont le vibrion était particulièrement virulent. Les injections massives dans le muscle pectoral des pigeons restaient sans effet. On institua, en outre, une série d'expériences destinées à confirmer ces résultats par la détermination des points suivants :

1° Immunité de cochons d'Inde récemment immunisés par diverses cultures de choléra vrai, quand on leur injectait les six vibrions d'El-Tor;

2° Puissance préservatrice et réaction de Pfeiffer avec des sérums spéciaux préparés à l'aide de vibrions de choléra vrai;

3° Effet des sérums de lapins bactéricides préparés avec les six cultures : *a.* sur des cultures de choléra vrai de diverses provenances; *b.* sur les six cultures elles-mêmes;

4° Effet, sur les six cultures, de différents sérums cholériques doués d'un pouvoir d'agglutination considérable (agglutination macroscopique);

5° Pouvoir agglutinatif des six sérums (expérience n° 3); *a.* avec des cultures différentes de choléra vrai; *b.* avec les six cultures entre elles;

6° Pouvoir de fixation des six cultures d'éléments spécifiques (agglutinine, bactérolysine) dans le sérum cholérique.

Dans toutes les expériences (à l'exception de certaines épreuves tentées avec le n° 5), les six cultures se comportèrent exactement comme des cultures de bacilles de choléra vrai.

En terminant leur rapport si explicite, le professeur Kolle et le Dr Meinicke adoptent les conclusions suivantes :

1° Les six cultures des vibrions recueillis à El-Tor doivent être considérées, dans l'état actuel de la science, comme des cultures de choléra vrai, d'autant plus que leurs caractères biologiques (colonies en milieux liquides, expériences sur des animaux) sont typiques et que toutes les réactions qui concernent l'immunisation, même l'immunisation directe, ont donné des résultats positifs;

2° L'utilité pratique et l'exactitude de l'épreuve d'agglutination ont été tout à fait confirmées, de même que la doctrine de la spécificité absolue du vibrion cholérique. Si l'on n'avait pas eu recours aux essais d'immunisation et d'agglutination, il eût été impossible d'identifier les cultures soit à El-Tor, soit ultérieurement partout ailleurs;

3° Les individus porteurs de ces bacilles, qui succombèrent à d'autres maladies, étaient des «messagers de choléra» (*carriers of cholera*). Des recherches effectuées en Allemagne, pendant l'épidémie de 1893-1895, il résulte que les vibrions spécifiques peuvent persister, dans les déjections des malades deux mois après la guérison. Il y a des raisons de croire que, dans certaines circonstances, ils peuvent même habiter l'intestin pendant plus longtemps;

5° (*sic*) Il faut nécessairement admettre que les pèlerins emportèrent le germe du choléra de leur localité d'origine, et cela pour plusieurs raisons, mais surtout parce que, comme l'a démontré le professeur Gotschlich, tous les «messagers de choléra» provenaient de la Turquie d'Asie et de la Russie où le choléra régnait à l'époque du départ des pèlerins pour la Mecque (décembre 1904 et janvier 1905). Aucun d'eux ne venait de l'Afrique.

6° Il est impossible d'expliquer nettement pourquoi une épidémie ne se déclara pas parmi les pèlerins, alors que certains d'entre eux étaient porteurs de l'agent infectieux. Le fait que toutes les cultures furent obtenues par le procédé des peptones permet de supposer que les vibrions n'existaient qu'en petit nombre chez les malades. Peut-être aussi les pèlerins turcs étaient-ils tenus à l'écart des autres; puis nous ignorons combien d'entre eux étaient immunisés contre le choléra. Enfin il n'est pas possible d'écarter l'hypothèse que les cultures ne possédaient vis-à-vis de l'homme qu'un faible pouvoir pathogène. Bien qu'elles aient contaminé des cochons d'Inde, il ne s'ensuit pas nécessairement qu'elles fussent capables de contaminer un organisme humain.

Le problème bactériologique soulevé par la découverte des six cas relatés ci-dessus a été, comme on le voit, étudié et résolu par des observateurs aussi habiles que compétents. Après lecture de leurs rapports, il est impossible de ne pas admettre qu'avec les procédés de démonstration scientifique actuellement connus, les six vibrions trouvés à El-Tor ne peuvent pas être différenciés de ceux du choléra. Si l'on éprouve quelque hésitation à conclure qu'ils sont réellement des bacilles cholériques, c'est uniquement parce que les preuves bactériologiques, dont on proclamait tout d'abord l'infaillibilité absolue, ont été presque toutes trouvées en défaut, au moins dans des cas exceptionnels. Mais cette hésitation doit disparaître si l'on observe qu'une quantité innombrable d'épreuves bactériologiques appliquées à un cas donné concordent toutes pour fournir des résultats positifs. Toute preuve nouvelle ne peut qu'accroître, sui-

vant une progression plutôt géométrique qu'arithmétique, le degré de foi à ajouter à la conclusion tirée et de l'expérience elle-même et des expériences précédentes.

Mais, en admettant que les vibrions d'El-Tor aient été effectivement des bacilles cholériques, il devient nécessaire d'étudier la question épidémiologique qui se trouve ainsi posée. Malheureusement les données que nous possédons pour résoudre ce problème sont beaucoup plus restreintes et beaucoup moins précises que celles concernant la difficulté bactériologique. Pour arriver à une conclusion exacte, nous aurions besoin de connaître : *a.* le nom des localités d'où provenaient les six individus décédés; *b.* la date de leur départ et la route qu'ils suivirent jusqu'au Hedjaz; *c.* enfin il faudrait savoir si le choléra sévissait ou non soit, dans leur pays d'origine, soit dans les contrées qu'ils eurent à traverser. Mais aucun de ces détails n'a été, jusqu'à présent, publié. Toutefois, d'après le compte rendu de la marche du choléra dans le Levant, que nous avons fait paraître, sans interruption, dans nos colonnes, depuis trois ans et demi, nous pouvons affirmer que ce fléau sévissait sur certains points de la Turquie d'Asie et de la Russie méridionale pendant l'hiver 1904-1905. Si l'on suppose que les six pèlerins qui ont succombé étaient partis de l'un ou l'autre de ces foyers d'infection, ils ont dû se rendre de là à la Mecque et peut-être même à Médine; séjourner plus ou moins longtemps au Hedjaz et effectuer, par mer, leur voyage de retour jusqu'à El-Tor. Il s'est donc écoulé au moins deux mois et probablement beaucoup plus entre la date de leur mise en route et celle de leur hospitalisation au lazaret d'El-Tor et il faut bien admettre que, pendant toute cette période et jusqu'au jour de leur décès, ils ont conservé, dans leurs intestins, des bacilles de cholériques.

Du reste, cette question soulève un grand nombre de problèmes connexes. Ces bacilles cholériques, évidemment modifiés de manière à ne pas conférer le choléra aux individus qui en étaient porteurs, purent-ils être, à un degré quelconque, la cause de lésions intestinales qui amenèrent la mort? Avaient-ils vraiement perdu tout pouvoir de reproduire le choléra? Avaient-ils pu, sous certaines circonstances, posséder ou pourraient-ils de nouveau reconquérir ce pouvoir? Mais, dans ce cas, comment déterminer ces circonstances? Fut-ce par pure coïcidence qu'elles ne se présentèrent pas durant le pèlerinage de l'an dernier? Ou bien sont-elles d'une nature telle qu'une fois reconnues elles puissent être évitées ou supprimées de

sorte qu'il soit possible de diminuer ou d'écarter complètement tout danger de transmission du choléra, malgré la présence de personnes dont les intestins contiennent des bacilles de cette espèce?

Enfin, quelle doit être l'attitude des autorités sanitaires en face de pareils faits? La quarantaine est inefficace; car, si ces individus ont conservé les bacilles dans leurs intestins pendant deux mois ou plus, quelle certitude, quelle probabilité même y a-t-il pour que dix jours ou même plusieurs fois dix jours après, ces bacilles disparaissent, emportant avec eux tout péril, ou provoquent une attaque de choléra qui permettra de prendre des mesures utiles? Si l'on n'avait affaire qu'à un petit nombre de personnes, on pourrait adopter la manière de procéder qui a parfois réussi chez des convalescents de fièvre typhoïde : administrer une série de purgatifs jusqu'à disparition complète, dans les excreta intestinaux, des bacilles pathogènes. Mais lorsqu'il s'agit des foules qui constituent les pèlerinages musulmans, ce procédé est évidemment impraticable. Actuellement, la méthode la plus rationnelle paraît être un redoublement de sévérité dans l'application des mesures prévues par les conventions sanitaires internationales, principalement en ce qui concerne l'isolement précoce de tout cas de choléra avéré et les mesures de désinfection nécessaires; l'amélioration des conditions hygiéniques des pays où se rendent les pèlerins et, dans la mesure du possible, la surveillance individuelle de tous ces hommes à leur domicile, après le pèlerinage, de manière à soigner tout cas de choléra qui se développerait et à s'opposer à l'extension du fléau.

Nous savons que les observations bactériologiques qui ont déjà produit de si intéressants résultats doivent, pendant le pèlerinage actuel, être poursuivies au lazaret d'El-Tor et entreprises au lazaret plus important de Camaran. On peut donc espérer que quelques-uns des problèmes que nous avons sommairement indiqués pourront être, sinon résolus, du moins élucidés par de nouvelles et minutieuses recherches.

LA FIÈVRE DE MALTE [1].

La Commission qui fonctionne à Malte a réussi à éclaircir le mystère qui a si longtemps enveloppé la fièvre de Malte. D'abord, il

[1] Traduit du journal *The Lancet* n° du 30 décembre 1905, par le Dr Thémoin, médecin en chef de 2e classe de la Marine.

paraît certain que l'affection se rencontre bien rarement en dehors de l'île et il est extrêmement improbable qu'elle sévisse sur d'autres points du globe. On peut même se demander s'il est géographiquement exact de lui attribuer le nom de «fièvre de la Méditerranée», qui lui avait été donné pour indiquer la large zone où elle avait été observée. Car de minutieuses recherches ont démontré que les fièvres qui règnent en Crète, à Naples, en Palestine, sur le littoral Nord de l'Afrique et en maints autres endroits de la côte Méditerranéenne ne sont nullement identiques à la fièvre de Malte. — On l'avait appelée aussi «fièvre ondulatoire», dans le but de l'assimiler à une maladie que l'on prétendait exister dans différentes localités maritimes de l'Afrique septentrionale, dans les îles de la Sonde et en Chine. Mais les recherches bactériologiques ont prouvé que la vraie fièvre ondulatoire se montre presque exclusivement à Malte: les allégations contraires reposaient uniquement sur des analogies cliniques; aussi semble-t-il qu'en définitive, le terme de «fièvre de Malte» soit le seul qui puisse réellement lui convenir sous le rapport géographique. Une des plus nettes affirmations de l'opinion opposée nous vient de l'Afrique du Sud, où le Dr Edington et M. G. W. Robertson ont trouvé les réactions positives de la fièvre de Malte dans des préparations qui leur avaient été adressées par le Dr P. D. Strachan et qui provenaient de malades de l'État d'Orange. M. P. Targett Adams a également reconnu le *Micrococcus Melitensis* dans du sang qu'il examina à Bloemfontein.

C'est Morston qui, le premier, étudia, en 1861, la fièvre de la Méditerranée; en 1887, la découverte, par le colonel D. Bruce, du microcoque spécifique marqua un point important; enfin, en 1897, le Dr A. E. Wright et le capitaine-médecin F. Smith placèrent la question sur son véritable terrain, celui de la réaction agglutinante du sérum. — La Commission a remarqué que, non seulement les chèvres, à Malte, sont infectées du micrococcus, mais que leur lait contient lui-même cet organisme. Or dans l'île, où l'on use très abondamment de lait de chèvres, ces animaux vivent, avec l'homme, dans une étroite promiscuité. D'ailleurs, les chèvres ne paraissent souffrir en aucune façon de la présence de ce *coccus*, mais il est fort possible que l'absorption du lait constitue le mode de transmission de l'animal à l'homme. — La manière dont les chèvres s'infectent n'est pas encore tout à fait démontrée, mais M. le Dr Zammit, qui, le premier, a fait cette découverte, a remarqué que la presque totalité du lait consommé à Malte provient des chèvres que

leurs conducteurs promènent en troupeaux dans les rues et qu'ils arrêtent pour les traire, à la porte de leurs clients. Les mamelles, anormalement développées, traînent souvent à terre et peuvent, de ce fait, être facilement souillées; il y a donc là un mode de contagion très vraisemblable si l'on admet que le sol a pu être infecté par les déjections de chèvres malades. Les expériences du major W. H. Horrocks prouvent : 1° que l'absorption par le poumon ou l'estomac, de poussières infectées, peut développer l'affection chez les animaux; 2° que les singes sains ont présenté les symptômes de la fièvre de Malte après avoir ingéré des aliments infectés: 3° qu'une injection sous-cutanée de *Micrococcus melitensis* a fait éclore un cas type de fièvre chez un singe; 4° que le *coccus* retiré des urines d'un malade a fait développer l'affection chez des singes sains. — Le **D^r^** Zammit avait avancé que le *Stegomya fasciata* pouvait être le véhicule de la maladie, mais le Dr Horrocks n'a obtenu, sur ce point, que des résultats négatifs.

Nous suivrons avec le plus vif intérêt les études ultérieures concernant la nature infectieuse de la fièvre de Malte; mais d'ores et déjà il paraît acquis que la vraie cause de la maladie est connue; l'adoption de mesures d'hygiène rationnelles établira sans doute la véracité d'hypothèses que la bactériologie représente comme tout à fait probables.

LES INJECTIONS D'EAU SALÉE.

CONFÉRENCE

FAITE DEVANT LA SOCIÉTÉ DES MÉDECINS MILITAIRES DE STRASBOURG,

par le médecin-major Dr ABEL, de Strasbourg, le 3 avril 1905.

TRADUCTION RÉSUMÉE DU JOURNAL DE MÉDECINE ALLEMAND *DEUTSCHE MILITARARZTLICHE ZEITSCHRIFT*, NUMÉRO DE SEPTEMBRE 1905,

par le Dr GAILLARD, médecin de 1re classe de la Marine.

La transfusion de sang humain défibriné a rencontré peu de partisans : danger d'embolies possibles, qu'à la vérité une défibrinisation bien conduite réduit presque à zéro, et surtout considérations accessoires, telles que difficulté de se procurer du sang humain, technique

quelque peu compliquée, telles ont été les causes qui ont empêché ce moyen thérapeutique de se généraliser dans la pratique.

A sa place, les injections y sont entrées; cependant elles ne peuvent satisfaire à toutes les indications de la transfusion et ne doivent pas, par conséquent, la supplanter entièrement.

Il existe trois principaux groupes de maladies où les injections trouvent leur application: en premier lieu, les *anémies;* en deuxième lieu les *intoxications* et les *infections*, qu'on peut comprendre dans une même étude.

Dans les *anémies*, on se sert des injections pour maintenir l'intégrité de composition du sang; dans les *intoxications*, pour favoriser l'élimination des poisons; dans les *infections*, pour laver en quelque sorte l'organisme malade.

Voyons si les injections satisfont à ces diverses indications et dans quelle mesure.

Goetz, par ses recherches sur les animaux, est arrivé à distinguer deux facteurs dans la mort par hémorragie : 1° troubles fonctionnels qui entrent en jeu lorsque les éléments du sang restants ne sont plus en quantité suffisante pour assurer l'hématose; 2° troubles d'ordre mécanique.

A l'égard de cette seconde cause, l'hémorragie a pu laisser subsister parfois une quantité de sang suffisante à l'entretien de la vie; mais qu'une cause quelconque vienne entraver la circulation de cette quantité de sang, que le système vasculaire ne puisse entièrement s'adapter à la diminution de son contenu, le cœur fonctionnera dès lors comme une pompe qui travaille à vide et s'épuisera rapidement.

Il est évident que lorsque l'imminence de mort relève, dans une hémorragie, de troubles d'ordre mécanique, les injections, en empêchant la stagnation du sang dans le courant circulatoire, peuvent sauvegarder l'existence; contre la mort fonctionnelle, la transfusion seule est efficace.

L'auteur ne semble pas, au reste, attacher une grande importance pratique à la distinction à laquelle nous ont conduits les expériences de Goetz. «L'observation ne nous fournit aucun moyen d'évaluation objective» du degré d'intensité où la perte de sang compromet l'existence; nous pouvons à peine dire si le cas comporte une imminence de mort proche ou lointaine, si le péril réside dans les troubles mécaniques ou si c'est la mort fonctionnelle qui est à craindre.

Nous ne pouvons, pour cette raison, nous dégager d'une «certaine

subjectivité» dans l'appréciation du moyen de traitement employé, d'autant plus qu'on a coutume généralement d'appliquer simultanément plusieurs modes de traitement.

Quoi qu'il en soit, l'expérience clinique, foudée sur une multitude de faits, permet d'assigneri aux njections la valeur suivante : «dans les très graves hémorragies les injections ne sauraient prétendre être un moyen direct de salut; mais elles raniment l'organisme par leur action, font gagner du temps qui permettra d'employer plus tard la transfusion, peut-être efficace encore».

Aussi «est-il de pratique rationnelle de recourir tout d'abord aux injections dans tous les cas d'hémorragie».

L'auteur insiste sur ce point que la gravité d'une hémorragie doit être mesurée, moins d'après la quantité de sang perdue, que d'après la façon dont se comportent la pression sauguine et la respiration.

Les excellents résultats obtenus dans les hémorragies ont incité les chirurgiens à généraliser l'emploi des injections, dans le but de maintenir l'intégrité des globules sanguins, à tous les états s'accompagnant de collapsus, par exemple après les opérations très sanglantes et de longue durée; de même leur usage se recommande, comme mesure de précaution, avant une intervention importante sur des sujets affaiblis (carcinomateux, par exemple); l'auteur les a employées, à cette même fin, dans la thoracoplastie et les opérations de fistule intestinale.

Les résultats ont été des plus satisfaisants.

«Par contre, dans le shock essentiel, comme il s'en produit à la suite de blessures sérieuses des nerfs de la sensibilité, l'emploi des njections comporte la plus grande circonspection. Dans ces condi-ions, l'énergie cardiaque est souvent si déprimée qu'au lieu de réagir par un renforcement des contractions musculaires sur la quantité plus grande de liquide qu'on vient d'introduire dans le système vasculaire, elle peut rester au-dessous de la tâche qu'on lui impose.»

La plupart des observateurs accordent aux injections un effet tout particulier de stimulation sur le cœur; cette action se manifeste déjà d'une façon remarquable dès la pénétration du liquide injecté dans le tissu cellulaire sous-cutané, alors qu'il ne peut encore être question du remplissage du système vasculaire.

Léonpacher attribue cette amélioration à une excitation de l'énergie cardiaque par influence nerveuse. L'auteur l'a également observée, mais elle dépendrait, d'après lui, d'une action mécanique ou chimique, à laquelle contribuerait la résorption, qui a déjà pu se faire, d'une petite quantité d'eau salée.

Les injections favorisent encore le relèvement de l'état général par

le retour de la température à sa normale. Cet effet se produit avec plus de rapidité quand l'injection est poussée à une température quelque peu élevée (45°, 50°).

Les injections permettent de ne pas «s'abstenir de la narcose, en considération de l'état du cœur».

Un avantage moins immédiat des injections d'eau salée est l'accélération qu'elles impriment à la régénération du sang par le moyen des éléments globulaires conservés.

Cette action est environ du double plus rapide que dans les cas non traités par les injections et demande même moins de temps qu'après la transfusion.

On pouvait craindre que dans les anémies aiguës ou consécutivement à des opérations très sanglantes, l'accroissement de la pression sanguine et la tension des vaisseaux qui suivraient l'injection d'une grande quantité d'eau salée ne favorisassent la production d'hémorragies ultérieures.

L'auteur a eu souvent cette appréhension et a porté une attention particulière sur ce point après ses opérations et au moment du renouvellement des pansements. Ses craintes ne se sont jamais réalisées.

Les injections augmentent la coagulabilité du sang et on doit, de ce fait, leur reconnaître un pouvoir hémostatique, que confirment les expériences sur les animaux.

Pour cette raison, les injections ont été appliquées au traitement des hémorragies internes : du poumon (tuberculose); du tractus gastro-intestinal (ulcère, fièvre typhoïde); du nez, de l'utérus (à la vérité en petites quantités de 20 à 200 grammes). De plus grandes quantités ne doivent être employées dans les hémorragies graves que lorsque se déclarent des symptômes menaçants; de même lorsque l'indication du maintien de l'intégrité des éléments du sang se pose avec plus d'urgence que l'arrêt de l'hémorragie.

Bien que les cas où elles ont été employées (d'ailleurs avec succès) soient excessivement nombreux, on n'a jamais vu d'hémorragie se produire à la suite de ces injections.

En résumé, l'action des injections dans les anémies se traduit par les effets suivants : restitution au sang de sa fluidité, retour de la température à la normale, stimulation du processus de réparation du sang, action hémostatique.

Quelle est maintenant la valeur des injections comme moyen d'éli-

mination des poisons et de « lavage du sang » dans les intoxications et les infections ?

Les expériences pratiquées sur les animaux sains nous montrent comme conséquences des injections d'eau salée : une dilution du sang, une suractivité fonctionnelle de la plupart des organes glandulaires, foie et reins compris; une accélération des courants sanguin et lymphatique.

Le résultat est particulièrement net pour les reins : la suractivité fonctionnelle s'établit presque immédiatement après l'injection, et dure des heures entières; l'urine, chargée au début, s'éclaircit ensuite généralement. La suractivité fonctionnelle ne porte pas seulement sur le volume d'eau excrété, mais aussi sur les substances azotées. Les injections auraient donc une action diurétique vraie, excrémentitielle (Sahli).

D'après les recherches d'Ercklentz, on doit, dans l'application des injections au traitement des *intoxications,* tenir compte des considérations suivantes :

A priori, leur efficacité n'est certaine que vis-à-vis des poisons dissous, qui diffusent à travers les membranes animales; vis-à-vis des poisons pris séparément, l'action est variable.

Les poisons qui déterminent une prompte et rapide destruction des éléments constituants de l'organisme ne se laissent pas entraîner par le lavage du sang; il agit seulement sur les poisons dont l'affinité avec les tissus fondamentaux est tardive et lâche. Pour la strychnine par exemple, dont l'affinité avec les ganglions sensitifs est très prononcée, il ne peut être question d'une action efficace du lavage du sang que si l'injection a été pratiquée très peu de temps après l'intoxication. Quand le poison a un pouvoir de désorganisation rapide sur le rein, et qu'il peut, par ce fait, supprimer la fonction (l'arsenic par exemple), on doit s'attendre à ce que les injections aient une influence à peu près nulle sur son élimination, à moins toutefois que leur emploi n'ait suivi de très près l'ingestion du toxique, ou que la quantité de celui-ci ne soit assez restreinte pour que sa dilution ait pu se faire avant l'établissement des troubles rénaux.

L'apparition d'une abondante débâcle urinaire a, en pareils cas, une signification d'heureux pronostic à peu près certaine; si la débâcle est nulle ou tardive, c'est un signe fâcheux.

Les organes internes des animaux sacrifiés après empoisonnement expérimental présentent souvent des lésions de moindre importance que celles qu'on découvre chez les animaux témoins; cela s'observe surtout pour le rein.

Quant à la quantité de poison éliminée, est-elle plus forte après les injections que sans elles? nous n'avons jusqu'à maintenant aucune certitude à cet égard; mais les considérations cliniques et l'évidente élimination plus grande des substances inorganiques autorisent la première hypothèse.

L'action capitale des injections vis-à-vis des poisons, pris séparément, réside dans la dilution de ces poisons dans le sang, et le maintien de l'intégrité des fonctions rénales.

En définitive, les injections ont été employées dans les intoxications les plus diverses; leur emploi a reçu la consécration des meilleurs résultats. L'auteur énumère une longue série de poisons contre lesquels elles ont été employées: CO, HCl, S, Ph, chloral, iodoforme (un cas sans résultat; mort), nitrobenzol, morphine, strychnine, Pb, alcool. (La lecture de ces cas d'empoisonnements, dont la relation a été publiée, n'entraîne pas toujours la conviction que le mérite des résultats obtenus revienne en fait aux injections; d'autres moyens de traitement avaient été concurremment employés et, d'après les considérations précédentes, toute efficacité doit *à priori* être déniée aux injections vis-à-vis de certains poisons.)

Si, dans les empoisonnements qui entraînent une rapide altération du sang (CO par exemple), on pratique une injection d'eau salée (précédée au besoin d'une saignée), on obtiendra moins «un lavage de l'organisme», par suractivité des fonctions sécrétoires, qu'une action de préservation des globules sanguins.

Dans les empoisonnements graves, cette méthode de traitement est plus rationnelle que la transfusion, lorsque la conservation des éléments spécifiques du sang est l'indication primordiale et urgente. De même les effets des injections dans les collapsus consécutifs aux intoxications ne doivent pas être identifiés avec une action de lavage du sang proprement dit. Les injections agissent dans les intoxications surtout par dilution du sang et des poisons; telle est l'action qu'on doit en attendre en pratique; par ailleurs, on ne négligera aucune des autres ressources du traitement causal et symptomatique.

On conçoit que, par leurs modes d'action caractéristiques: dilution des poisons dans le sang, excitation des fonctions de sécrétion, amélioration de la fonction rénale, les injections s'imposaient à l'attention dans le traitement des auto-intoxications.

Dans les états urémiques tout particulièrement, les résultats ont été excellents, et on est d'autant plus en droit de les attribuer aux injections que la simultanéité de l'amélioration et de l'emploi du moyen thérapeutique est frappante.

Il sera bon parfois de répéter les injections de temps en temps et de les continuer pendant une période plus ou moins prolongée.

Elles sont contre-indiquées dans les cas s'accompagnant d'œdème très prononcé, de cyanose et de dépression cardiaque (Sahli).

Dans les coups de chaleur «à un certain degré», les injections se sont montrées d'une efficacité incontestable.

Ereklentz les a également employées, avec d'excellents résultats, dans l'anémie pernicieuse. Dans le coma diabétique, résultats incertains. Les suites des brûlures graves ne paraissent pas influencées par ce traitement.

Les effets thérapeutiques des injections dans les maladies infectieuses ont été appréciés de façon très contradictoire.

Tout d'abord, le but cherché est d'obtenir «un lavage du sang». Des remarques faites jusqu'ici sur le lavage du sang on doit retenir les conclusions suivantes : l'élimination des bactéries par l'urine, qui existe déjà dans une certaine mesure, est-elle accélérée et augmentée quantitativement à la suite des injections ? la preuve absolue de ce point reste à faire ; mais le fait que cette élimination dépend d'une diurèse plus active, dont les injections sont précisément le meilleur excitant, ne peut que comporter en lui-même une très haute signification à l'égard des processus infectieux. V. Klecki, auquel revient le mérite des recherches entreprises jusqu'ici à ce sujet, en conclut que l'action incontestablement favorable des injections dans toutes les infections bactériennes doit être rapportée à la dilution et à l'expulsion plus active des toxines.

Un second fait est à retenir : dans tous les états infectieux se déclarant à la suite de fièvres prolongées, de nutrition incomplète, éventuellement de vomissements et de diarrhée, il se produit une déshydratation progressive des tissus ; de telle sorte que, par ailleurs la débilitation cardiaque aidant, concurremment avec une très fréquente paralysie des vaso-moteurs, la tension s'abaisse considérablement dans le système vasculaire.

Dans ces conditions, il est évident que les injections contribueront puissamment au relèvement de l'état général; la dilution des toxines dans le sang contribuera également à ce résultat, mais elle n'intervient qu'en seconde ligne.

3e point : l'activité qu'impriment les injections au processus de réparation des éléments du sang intervient aussi dans les états infectieux, où la destruction des érythrocytes est très marquée, et contribue au relèvement de l'état général. Pozzi revendique en plus pour les injections une augmentation du pouvoir phagocytaire des leucocytes,

hypothèse qui concorde avec l'hyperleucocytose observée dans les expériences sur les animaux.

«Les considérations précédentes permettent, ce me semble, de démêler les résultats, en partie négatifs, en partie remarquables, du traitement par les injections dans les infections et les états morbides analogues.»

L'application en a été faite, dans une large mesure, dans le choléra (grande épidémie de Hambourg).

Résultats au-dessous de l'attente : d'abord réaction organique produisant un relèvement de l'état général, dû à la suspension momentanée de la déshydratation et de la déplétion du système vasculaire : mais l'effet était aussi éphémère que prompt. Les résultats définitifs ne furent guère plus satisfaisants que dans les cas non traités par les injections ; le pourcentage de la léthalité fut à peine plus faible : le lavage du sang ne put arriver à neutraliser la virulence des toxines.

Par contre, dans les états où la diffusion des toxines n'a pas la sévérité et l'impétuosité qu'on observe dans le choléra, les bons résultats sont très nets (fièvre typhoïde, dysenterie, cholérine, infections péritonéales, exanthèmes aigus, septicémie puerpérale, endocardite, méningite, tétanos). Là où le défaut de nutrition, l'appauvrissement en eau des tissus (diarrhées infantiles) jouent un rôle important ; lorsque encore l'alimentation buccale ou rectale est compromise et qu'il convient d'améliorer les fonctions stomacales, les injections d'eau salée sont particulièrement indiquées (ulcère rond de l'estomac par exemple, vomissements de la grossesse, maladies mentales?, pour ne citer que les principales).

L'emploi des injections dans la pneumonie est jugé très favorablement par les uns, énergiquement rejeté par les autres (surcroît de travail imposé au cœur). Les indications et les suites des injections dépendent des circonstances particulières à chaque cas : dans les pneumonies s'accompagnant de diarrhées profuses qui entraînent une perte considérable d'eau dans l'organisme, l'emploi des injections est incontestablement indiqué. En tout cas, il est bon de pratiquer au préalable une saignée quand il existe de la cyanose et de la gêne respiratoire. Cette spoliation sanguine favorisera la dilution des toxines (dans la pneumococcie infectieuse).

L'auteur déclare avoir traité sans résultats quatre pneumonies (l'une fut suivie de mort).

Raynaud a traité systématiquement par les injections 77 pneumonies desquelles 20 eurent une terminaison fatale ; dans 30 la guérison s'ensuivit avec une rapidité souvent remarquable. Dans les cas où la

mort permit les recherches nécropsiques, on ne releva aucune altération du cœur consécutive aux injections.

La plupart des auteurs accordent aux injections une haute valeur thérapeutique dans le traitement des infections péritonéales avec suppuration. Les chirurgiens français attribuent le principal mérite des résultats obtenus à une action «de lavage du sang» qui entraîne les produits septiques. Pour l'auteur, il se produit une dépression considérable du système vasculaire de la cavité abdominale, par suite des excitations sur les nerfs splanchniques et de la perte d'eau qu'entraîne l'exsudat péritonéal; aussi tout apport nourricier est aboli. Il est évident que dans ces conditions les injections auront une efficacité directe : elles combleront la déplétion du système vasculaire, conjureront les effets de la déshydratation et donneront aux moyens de résistance du péritoine le temps de venir à bout de l'infection.

La quantité de liquide à injecter devra toujours être élevée, de 2 à 5 litres les premiers jours, et l'usage en sera longtemps continué.

Dans l'iléus on peut, dans certains cas, obtenir une amélioration de l'état général; mais on ne doit jamais faire fondement sur des injections pour retarder l'intervention. Les injections ne peuvent remplacer la fermeture de l'intestin.

Dans les suppurations graves des extrémités (ostéomyélite par exemple), l'ensemble des phénomènes généraux (fièvre) n'est guère influencé par ce traitement, et ce point est à retenir pour compléter l'exposé de la valeur curative des injections dans le traitement des états infectieux.

En résumé, les principaux effets des injections dans les infections paraissent dériver des modes d'action suivants : elles s'opposent à la déshydratation des tissus, à la déplétion du système vasculaire, diluent les toxines, activent les fonctions secrétoires.

On ne doit jamais injecter que des solutions qui ont la même pression osmotique que le sang, qui lui sont isotoniques. La solution salée physiologique de Koch ne doit pas avoir une concentration moléculaire supérieure; elle se tiendra dans les limites de 0.5 à 1 p. 100 au plus.

Hamburger a démontré que la solution de Koch au titre le plus communément employé de 0.6 à 1 p. 100 est la plus favorable aux globules sanguins pour récupérer leur volume normal. C'est donc celle qu'il faut adopter en pratique et il convient de rejeter la plupart des innombrables formules modifiées qui ont été proposées, par exemple l'adjonction de sang défibriné, de sucre dans le but d'obtenir des

solutions plus épaisses et plus riches en substances nutritives, d'alcalins (carbonate de soude) ou d'alcool, dont on voulait tirer des effets de stimulation.

L'auteur a pourtant usé d'une petite quantité d'alcool dans un cas de péritonite avec état général inquiétant. Les suites furent heureuses, sans autre incident qu'un état prononcé d'ivresse éthylique.

Le formule à recommander en pratique est la solution à 0.9 p. 100.

Tout récemment Schücking à proposé la formule :

Eau.	1,000 gr.
Chlorate de soude.	8
Saccharate de soude.	0 33

Le chlorate de soude produit une action tonique remarquable sur le cœur.

Il est bien rare d'observer des accidents imputables aux injections. Chez les sujets affaiblis, chez les enfants en particulier, Lehnartz a constaté la dilatation du cœur droit. Elle survint chaque fois à la suite d'injection massive d'un litre. Il convient toujours d'agir avec prudence lorsqu'il existe de la dépression cardiaque et de s'interdire les injections massives.

Simmonds-Hamburg n'a jamais relevé d'altération de la fibre cardiaque ni des globules imputable aux injections; il a constaté 3 cas d'œdème de la glotte chez des enfants; 1 sur une femme. Les injections avaient été pratiquées sur la paroi thoracique, où la mort ne peut être conditionnée par œdème glottique. La glycosurie et l'albuminurie n'ont été que rarement observées et, fait à noter, dans ces cas l'injection n'avait pas été au titre isotonique, mais à une concentration plus élevée. Les accidents, au reste, disparurent rapidement, sans laisser de suite.

On a parfois observé de l'élévation thermique chez des sujets jusqu'alors apyrétiques (anémie, urémie); c'était toujours également à la suite d'injections trop concentrées; l'altération globulaire produite par elles était la cause incriminable.

Les injections d'eau salée de Koch à très forte concentration produisent la déshydratation des tissus. D'où la recommandation de n'injecter localement que jusqu'à concurrence de la capacité de résorption des substances déversées dans le sang et des produits inflammatoires.

L'engorgement des ganglions lymphatiques doit être évité, comme étant susceptible de favoriser des inflammations avec suppuration des couches superficielles de la peau (à souligner à cet égard les injections à 2 p. 100).

Il convient encore de mentionner que l'on a constaté la résorption des exsudats pleurétiques à la suite d'injections de 50 centigrammes de chlorure de sodium pour 5 grammes d'eau distillée. On s'est même servi récemment, pour le traitement de l'hydro-encéphalite aiguë, de solutions hyper-isotoniques (!).

La technique des injections est, par ailleurs, très simple. L'essentiel est de procéder aseptiquement. Les injections péritonéales sont peu en faveur à cause de leur longueur d'exécution. Les injections intra-artérielles ont été abandonnées, à la suite d'un cas de gangrène de la main, qui survint après une injection dans la radiale.

Aux injections intra-veineuses on préfère en général les injections sous-cutanées, de technique plus simple, d'efficacité égale la plupart du temps et plus exemptes de danger. L'emploi des injections intra-veineuses sera réservé aux cas où il importe de faire rapidement pénétrer la solution salée dans le courant sanguin (dans les hémorragies graves notamment).

La vitesse de pénétration doit être maintenue dans de justes limites (la durée de l'injection sera de 25 à 30 minutes); la température correspondra à celle du sang.

Cette question de la température du liquide à injecter a aussi son importance. On portera la solution, en prévision de son refroidissement pendant la durée de l'injection, à la température la plus convenable (40°) et même, sans inconvénient, à un degré légèrement supérieur.

La quantité de liquide à injecter dépend des circonstances. Elle sera, dans les anémies aiguës, le collapsus post-opératoire, chez les sujets déprimés, de 1,000 grammes; chez les enfants, de 200 à 300 grammes; elle sera de 500 à 1,000 grammes lorsqu'il s'agira de lutter contre l'infection péritonéale; si cela est nécessaire, on fera 2 à 3 injections par jour, et l'usage en sera longtemps continué.

Dans les péritonites graves on peut aller jusqu'à 5 litres pendant les premiers jours, pour continuer à 2 litres dans la suite. Dans la fièvre typhoïde et surtout la pneumonie, on se guidera, pour la dose à injecter, sur l'état du cœur et on préférera, en général, de petites doses.

Dans les diarrhées infantiles graves, on injectera tout au plus, et suivant l'âge, de 40 à 50 grammes.

La fosse sous-claviculaire est le point où la résorption de l'eau salée se fait le plus rapidement; c'est ensuite la face externe de la région crurale supérieure.

La piqûre de l'aiguille doit pénétrer dans le tissu cellulaire sous-cutané et ne pas rester intra-cutanée (excepté dans quelques cas pour le chloréthyle, en poussant très lentement).

La sensation de douleur dépend des réactions individuelles.

On n'injectera jamais plus de 500 grammes au même point. Cette précaution est le plus sûr moyen pour éviter la distension douloureuse de la peau.

On pourra fractionner la dose : 500 grammes dans un côté, 500 grammes dans l'autre, de la paroi thoracique.

Souvent l'organisme, appauvri en eau, résorbe avec avidité. Cette activité d'absorption se maintient pendant une demi-heure, puis se met à traîner en longueur pendant une heure et demie.

Dans le courant des opérations, il est bon de pratiquer une injection vers la fin de la narcose.

A propos des injections répétées, on recommande l'utilisation des points de piqûres précédentes. Ceux-ci, une fois l'injection faite, seront obturés avec un tampon de ouate maintenu par un badigeonnage agglutinatif (Müll permet, la plupart du temps, au liquide salé de s'écouler).

L'appareil instrumental importe peu. Le plus recommandable est celui dont la tenue aseptique est la plus aisée. L'eau salée, surtout, sera stérile, ainsi que l'ensemble du dispositif.

BIBLIOGRAPHIE.

LISTE DES THÈSES SOUTENUES DEVANT LA FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE BORDEAUX PAR LES ÉLÈVES DE L'ÉCOLE PRINCIPALE DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE (JANVIER 1905).

Jubin (M.-F.). — Étude clinique des fibromyomes œdémateux et pseudo-kystiques.

Fouladoux (C.-E.). — La gangrène dans l'appendicite.

Trividic (C.-H.). — Contribution à l'étude des corps étrangers des voies digestives chez les enfants.

Cristau (L.-C.-L.). — De la néphrotomie dans les néphrorragies.

Fournier (J.-L.-M.). — Contribution à l'étude du traitement chirurgical dans le cancer de la prostate.

Candiotti (A.-C.). — La notion des couleurs et la linguistique.

Cariès (J.-A.-A.-M.). — De l'action thérapeutique du courant continu dans les arthrites bacillaires.

Vadon (A.-M.). — De l'origine pleuro-pulmonaire des abcès froids thoraciques et de leur traitement.

Dupin (I.-A.-E.). — L'assistance médicale gratuite et le syndicat médical de Lot-et-Garonne.

Jauréguiber (J.). — Considérations sur la valeur hygiénique comparée des sports.

Destelle (A.-E.-F.). — Contribution à l'étude du traitement chirurgical des paralysies faciales par l'anastomose du nerf facial avec le nerf spinal ou le nerf grand hypoglosse (travail du laboratoire de médecine opératoire).

Collomb (J.-L.). — Des troubles intellectuels dans la maladie de Parkinson.

Gassin (A.-M.-H.). — Influence inverse de la fatigue et du repos sur la température des tuberculeux, importance de l'instabilité thermique comme élément de diagnostic précoce et de pronostic de la phtisie pulmonaire.

Castueil (O.-J.-H.). — Le traumatisme thoracique et la tuberculose pulmonaire devant l'étiologie, la prophylaxie et la loi.

Malouvier (P.-A.). — Des pyélo-néphrites apparaissant pendant les suites de couches.

Le Roy (L.-A.-R.-M.). — Diagnostic et traitement de la tuberculose primitive de la conjonctive.

Savidan (J.-M.). — Appendicite kystique.

Bellot (V.-J.). — Les neurofibrilles, morphologie normale; leurs altérations pathologiques dans l'anémie expérimentale et dans l'hémiplégie (travail du laboratoire d'anatomie).

Dufranc (P.-J.-J.-R.). — Recherches expérimentales sur la toxicité de la digestion peptique.

Reyneau (M.-J.-M.). — Démence précoce et hystérie.

Lebard (M.-J.-G.). — Sur un type d'érythème fessier évoluant chez les nourrissons atteints d'eczéma séborrhéique.

Corolleur (A.-J.-M.). — Contribution à l'étude de l'habitation humide.

Robin (J.-H.). — Contribution à l'étude de la géographie médicale de Madagascar.

Bongrand (P.-C.). — De l'expérimentation sur l'homme; sa valeur scientifique et sa légitimité.

Giraud (J.-D.-F.). — La femme enceinte et la fille-mère, étude de sociologie biologique.

Fleury (P.-A.). — Du traitement des abcès appendiculaires pelviens, en particulier par la voie rectale.

Ducrot (R.-L.). — Étude sur le rôle sécrétoire du liquide céphalo-rachidien par les plexus choroïdes (travail du laboratoire de physiologie de la Faculté de médecine).

Touchard (R.-L.-E.). — Sur les fistules congénitales de la lèvre inférieure.

Alquier (F.-E.-F.). — Étiologie des déchirures périnéales d'origine obstétricale. Influence des hautes symphyses sur la pathogénie de ces déchirures.

Subra de Salafa (G.-E.). — Auto-intoxications et psychoses menstruelles.

Lossouarn (L.-E.-R.-A.-J.). — Les animaux en justice au temps jadis.

Kagi (P.-J.-F.). — La démence précoce dans l'armée (étude clinique et médico-légale).

Colat (L.-P.). — Contribution à l'hématologie de la maladie bronzée d'Addison.

Maupetit (G.-A.-E.). — La sclérose de l'oreille; ses rapports avec la pression artérielle, la pression labyrinthique, la pression du liquide céphalo-rachidien.

Ricau (J.-B.-P.-L.). — De la supériorité des petits ballons de Champetier de Ribes sur les autres appareils pour la provocation de l'accouchement.

Bonduel (M.-H.). — Fractures du radius chez les automobilistes.

Cocaign (J.-L.-M.-R.). — Recherches de topographie crânio-cérébrale.

Villeroux (G.). — Du rôle, dans les mouvements des doigts, des expansions fibreuses qui unissent les tendons extenseurs; résection de ces expansions fibreuses chez les pianistes.

L'œuvre de E.-J. Marey, membre de l'Institut et de l'Académie de médecine, professeur au Collège de France, par M. Ch.-A. François-Franck, membre de l'Académie de médecine, professeur au Collège de France. Leçon d'ouverture, 3 mai 1905. Une brochure in-8° raisin de 56 pages, avec 23 figures; 1 fr. 50. – O. Doin, éditeur, place de l'Odéon, 8, Paris, 1905. — Dans cette leçon, M. François-Franck résume la vie et l'œuvre de Marey, de 1857 à 1904.

Mines de houille rendues réfractaires à l'ankylostome par des eaux salées de filtration, par le Dr A. Manouvrier (de Valenciennes), membre correspondant de l'Académie de médecine. – Jules Rousset, libraire, rue Casimir-Delavigne, 1, et rue Monsieur-le-Prince, 12, Paris-VIe, 1905.

BULLETIN OFFICIEL.

FÉVRIER-MARS 1906.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

23 février. — Sur la proposition du Conseil de santé du port de Toulon, M. le médecin de 2e classe RATELIER (G.), a été distrait de la liste de départ, pour une période de trois mois, à compter du 20 février 1906.

24 février. — Par décision ministérielle du 22 février 1906, sont promus dans le Corps des Équipages de la flotte, pour compter du 1er janvier 1906 : *au grade de second-maître infirmier de 2e classe* : les quartiers-maîtres infirmiers *Guillerm* (F.-M.), *Quentric* (J.-F.) ; *au grade de quartier-maître infirmier de 2e classe* : le matelot infirmier *Carsuzan* (M.).

25 février. — MM. les médecins de 1re classe DURANTON (A.-H.), embarqué sur le *Condé* (Escadre de la Méditerranée), et CARBONEL (J.-R.), embarqué sur l'*Algésiras* (École des mécaniciens-torpilleurs), sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.

1er mars. — M. le médecin principal GORRON (G.-A.-J.), du port de Rochefort, actuellement en service à Lorient, est désigné pour aller servir au 1er dépôt des Équipages de la flotte à Cherbourg, en remplacement de M. le Dr PLAONEUX, qui terminera le 12 mars prochain la période réglementaire de séjour dans cet emploi sédentaire.

3 mars. — M. le médecin de 1re classe CASTAING (G.-J.-B.-A.), du port de Toulon, en service à Rochefort, est désigné pour embarquer sur le croiseur de 2e classe *D'Estrées*, qui prendra armement à Rochefort le 1er avril prochain, pour faire partie de la Division navale de l'Atlantique.

Par décision présidentielle du 1er mars 1906, la démission de son grade, offerte par M. LACOMBE (M.-J.-F.-L.), médecin de 2e classe de la réserve de l'armée de mer, a été acceptée.

4 mars. — Le Ministre de la Marine a décidé qu'un médecin de 1re classe serait affecté, au lieu d'un médecin de 2e classe, à la 2e flottille de torpilleurs de la Manche, dont l'effectif comprend actuellement 473 hommes. En conséquence, M. le médecin de 1re classe CRAS (C.-A.-G.), du port de Brest, est désigné pour remplir les fonctions de médecin-major de la 2e flottille de la Manche, en remplacement de M. le médecin de 2e classe PETIT, en instance de démission. M. CRAS rejoindra sa destination à Dunkerque dans les délais réglementaires.

M. le médecin de 2e classe PEYRAUD (L.-D.-A.), du port de Taulon, est désigné pour aller servir à la prévôté de l'Établissement de la Marine à Indret, en remplacement de M. BELLAMY, qui a terminé deux années de présance dans cet emploi sédentaire. M. PEYRAUD devra rejoindre Indret dans les délais réglementaires.

5 mars. — Par décret du 3 mars 1906, ont été promus dans le Corps do santé de la Marine :

Au grade de médecin de 1re classe :
3e taur (choix).

M. LE CONIAC (H.-C.-J.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. PAHQUIER, décédé.

1er tour (ancienneté).

M. FAURGAUS (L.-J.), médecin de 2e classo, en remplacement de M. TRICARD, retraité.

6 mars. — M. le médecin da 2e classe DUPIN (J.-A.-E.), du port de Lorient, est désigné paur embarquer snr le *Dunois* (Divisiou navale de Tunisie), en remplacement de M. le Dr DORSA, qui terminera, le 1er avril prochain, la périoda réglementaire d'embarquement. M. DUPIN rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 30 mars courant.

7 mars. — M. le médecin de 1re classe GIBRAT (J.-B.-A.), du port de Cherbourg, est désigné pour embarquer sur le *Gueydon* (Escadre de l'Extrême-Orient), an remplacement de M. BAY, officier du même grade, rapatrié pour raison de santé. M. GIBRAT rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 1er avril prochain.

M. le médecin principal RETIÈRE (F.-L.), du port de Brest, est désigné pour aller continuer ses services au part de Larient, qu'il devra rejoindre dans les délais réglementaires (art. 37 de l'arrêté du 15 avril 1899).

10 mars. — Le jury du cancaurs qui doit avoir lieu à Brest le 29 mars courant, paur un emplai de prafesseur de séméialogie médicale et de petite chirurgie à l'École annexe de médecine navale de Rochefort, sera compasé camme suit : M. AUFFRET, inspecteur général du Service de santé, président; MM. les médecins au chef de 1re classe BARRET et DUVAL, membres.

11 mars. — Sur la demande de M. le cantre-amiral Philibert, nommé au commandement d'une divisian de l'Escadre du Nord, M. le médecin principal NEGRETTI (A.-F.), actuellement emberqué sur le *Charles-Martel*, est désigné pour être attaché à l'état-majar de cet officier général, en qualité de médecin de divisian. M. NEGRETTI embarquera le 3 avril, à Brest, sur le cuirassé garde-côtes *Bouvines*.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Par arrêté du Ministre de l'Instruction publique, en date du 28 janvier 1906 (*J. O.* du 5 mars 1906), M. VIGNOLI (J.-B.-A.), pharmacien principal de la Merine, et M. LAUGIER (J.), médecin de 2e classe de réserve, ont été nammés *officiers d'Académie*.

IMPRIMERIE NATIONALE. — Avril 1906.

LA GUERRE NAVALE RUSSO-JAPONAISE EN 1904-1905,

par **SCHIGEMICHI SUZUKI**,
MÉDECIN GÉNÉRAL DE LA MARINE IMPÉRIALE JAPONAISE,

TRADUCTION ET ANALYSE,

par le **Dr THÉMOIN**,
MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

(Suite et fin [1].)

DE LA RATION JOURNALIÈRE DES MARINS.

Les marins recevaient :

Par jour : biscuit, 180 grammes, ou pain, 240 grammes; riz, 360 grammes; orge écrasée, 120 grammes; viande de conserve, 180 grammes, ou viande fraîche, 210 grammes; poisson frais ou séché, 180 grammes; légumes secs, 90 grammes, ou légumes frais, 450 grammes; feuilles de thé, 2 grammes; orge grillée, 4 grammes; sucre, 24 grammes.

Par semaine (pour la cuisine) : pois ou haricots, 75 grammes; fleur de farine, 60 grammes; sucre, 105 grammes; soya, 90 grammes; vinaigre, 15 grammes; huile de sésame, 4 grammes; sel, 45 grammes; graisse, 30 grammes.

Par nuit (pour le souper) : biscuit, 105 grammes, ou pain, 150 grammes; thé, 2 grammes; sucre, 16 grammes.

Les officiers et les maîtres sont autorisés à percevoir leur ration en espèces; ils sont plus soigneux dans le choix de leur nourriture et se préoccupent davantage des règles de l'hygiène. Le personnel des torpilleurs reçoit également en argent l'équivalent de la ration. C'est que le nombre de ces marins est relativement peu élevé et qu'ils pénètrent fréquemment dans les ports et les petites baies, où ils ont toute facilité pour se procurer eux-mêmes des vivres frais. Les officiers, aussi bien que

[1] Voir *Archives de médecine navale*, t. LXXXV, p. 279.

les hommes de ces navires, connaissent parfaitement l'importance d'un régime sain et régulier. Ils ne tombent jamais dans des excès d'aucune sorte et, s'ils ne peuvent s'approvisionner en pain, ils absorbent un mélange d'orge écrasée et de riz qu'ils ont fait bouillir ensemble. Du reste, la santé de la flottille des torpilleurs a été aussi excellente que celle des équipages des grands bâtiments.

DES APPROVISIONNEMENTS.

En temps de paix, nos navires sont approvisionnés par le service des subsistances, quand ils sont dans un port de guerre, et par des agents des vivres, lorsqu'ils sont sur d'autres rades. Durant la guerre, deux bâtiments pourvoyeurs furent armés uniquement pour le service des escadres. On les munit de vastes glacières où l'on emmagasina la viande et les légumes. Ils transportaient aussi des bœufs sur pied, qui étaient abattus quand il le fallait. Les animaux étaient examinés, aux subsistances, par des vétérinaires, avant d'être embarqués : ils l'étaient de nouveau, à bord, par les médecins du navire, après avoir été tués.

Nos bâtiments de guerre ne possédant pas de four pour cuire le pain, cet aliment était fabriqué à la base navale et apporté à l'escadre par les transports. Mais, pendant la période des brouillards, l'an dernier, ces transports étaient souvent retardés par la brume; alors le pain se moisissait et on dut en détruire plusieurs milliers de livres. Nous apprîmes ainsi à surcuire le pain et l'inconvénient de le voir moisir fut ainsi écarté. Nous pensâmes un moment qu'il faudrait organiser des bateaux-fours pour l'approvisionnement des escadres, mais ce projet ne fut jamais mis à exécution. Les navires pourvoyeurs allaient alternativement à terre pour se ravitailler; pendant que l'un était dans le port, l'autre restait avec la flotte et des transports lui apportaient continuellement de nouveaux approvisionnements. Nous réussîmes ainsi à fournir amplement en vivres frais nos bâtiments de combat, qui n'eurent jamais, de ce fait, à supporter aucune privation. Cependant, certains croiseurs envoyés en service d'éclairage et tenus, pendant de

longues semaines, loin des arsenaux, finirent par épuiser leurs provisions fraîches et durent se nourrir de biscuits et de conserves.

DE L'EAU DE BOISSON.

Les vaisseaux qui possédaient des bouilleurs se servaient d'eau distillée pour tous leurs usages et elle suffit à tous les besoins. Les destroyers, les torpilleurs et les bâtiments affectés à des services spéciaux furent régulièrement approvisionnés par des navires *ad hoc*. Deux d'entre ceux-ci étaient munis d'appareils pouvant distiller environ 300 tonnes d'eau par jour; deux autres étaient des bateaux-citernes qui pouvaient contenir ensemble 5,000 tonnes d'eau; en outre, les charbonniers et les autres transports servaient de porteurs d'eau auxiliaires. Les escadres étaient donc largement pourvues en eau, non seulement pour la boisson et pour la cuisine, mais aussi pour les bains et le lavage du linge : pour ces derniers usages, l'eau était libéralement distribuée, car on connaît l'efficacité des bains fréquents d'eau douce pour prévenir les furoncles et autres éruptions cutanées. Après le charbon, les équipages prenaient un bain de mer et recevaient une certaine quantité d'eau douce pour s'en servir après le bain.

DES VÊTEMENTS.

Les hommes reçurent, pendant l'hiver, le complément d'effets suivant :

Officiers et maistrance : un capuchon de laine, une paire d'épais gants de laine, un gilet de laine, un pardessus.

Équipage : Deux paires de gants de laine épais, de longs bas de laine et des chaussures japonaises à semelle épaisse, un gilet de laine, deux caleçons de flanelle, une paire de bottes, un pardessus, une paire de bottes en paille.

L'équipage des destroyers et des torpilleurs avait, en plus, cinq couvertures supplémentaires par homme.

Pour l'été, on munit les hommes de chapeaux de paille à larges bords.

Grâce à ces précautions, les cas de congélation furent à peu près inconnus dans toute la flotte, durant la saison froide ; en tout cas, aucun ne fut assez sérieux pour être évacué sur l'hôpital.

De même, pendant les fortes chaleurs, les hommes qui travaillaient sur le pont furent si efficacement protégés par leurs chapeaux de paille, que nous ne relevâmes pas un seul cas d'insolation; enfin, malgré les hautes températures qui régnaient dans les machines, aucun des mécaniciens qui y étaient employés ne fut frappé de coup de chaleur. Nous avions appris à nos chauffeurs à boire le moins possible; leur boisson habituelle était de l'eau distillée froide, mais quelquefois, comme régal, on leur permettait d'ajouter à leur eau de l'arrow-root et du sucre.

DES TRAVAUX EN TEMPS DE GUERRE.

Pendant le combat, chaque homme à bord s'emploie de son mieux, mais le travail le plus pénible du marin, en temps de guerre, est, à coup sûr, l'embarquement du charbon, opération aussi laborieuse, d'ailleurs, pour les officiers que pour les hommes.

Durant le blocus de Port-Arthur, nos équipages avaient en moyenne trois, quatre et même cinq et six heures de cette rude corvée deux fois par semaine, quand ils étaient à la mer et même, parfois aussi, quand le navire était dans l'arsenal.

A bord des petits croiseurs, des torpilleurs et des destroyers qui resserraient le blocus ou faisaient le service d'éclaireurs, le travail était incessant. Toutes les occupations courantes du bord avaient été à peu près abandonnées et, quand les hommes n'étaient pas au charbon, ils mangeaient ou dormaient pour rattraper le temps dérobé au sommeil. Il est hors de doute que l'existence, sur un navire de guerre, est beaucoup plus active en guerre qu'en paix, mais la persistance du bon état sanitaire s'atteste par l'augmentation progressive du poids de nos équipages, que révèle la comparaison de leurs pesées bis-annuelles.

DES DISTRACTIONS.

Sur un navire de guerre, la vie est bien monotone pendant une campagne qui se prolonge, alors que les hommes n'ont aucune occasion d'aller à terre. Certes, nos marins étaient remplis de patriotisme et supportaient sans murmurer les dures obligations du service, mais il était manifeste que les distractions, sous une forme ou sous une autre, étaient indispensables à leur bien-être.

Aussi, on saisissait tous les prétextes pour les encourager à entonner des chants militaires, à faire de l'escrime (*kenjutsu*) à s'exercer à la lutte (*jiujutsu*). Les dons qu'ils recevaient du Japon ou d'ailleurs furent toujours les bien venus. Les journaux, les brochures, envoyés par des amis de toutes les parties du monde, étaient accueillis avec joie et contribuèrent, pour une grande part, à renforcer leur courage pour la défense de la patrie. Mais leur plus grand bonheur était de recevoir des lettres de leurs parents et de leurs amis restés au pays. Les dames japonaises et celles qui, quoique étrangères, habitaient le Japon s'employèrent très activement à venir en aide aux combattants. Ce mouvement a été plus marqué dans la guerre actuelle que dans celle que nous soutînmes contre la Chine il y a dix ans.

DES NAVIRES-HÔPITAUX.

Nous avons eu, pendant la guerre, deux bâtiments spécialement organisés en navires-hôpitaux et, d'ailleurs, identiques: le *Kobé-Maru* et le *Saikio-Maru*. Ils jaugeaient environ 3,000 tonneaux et contenaient chacun 186 lits, dont 18 destinés aux maladies infectieuses et 12 réservés aux officiers.

C'est sur mon conseil qu'on équipa deux navires de dimensions moyennes au lieu d'un seul très grand. J'estime, en effet, que deux bâtiments valent mieux qu'un, lorsqu'il s'agit d'assurer le transfert rapide des malades et des blessés, de l'infirmerie des navires de guerre aux salles d'hôpitaux à terre où leur guérison sera mieux assurée.

Nous n'avons jamais tenté de transborder directement les

hommes en faisant accoster le navire-hôpital le long des cuirassés : nous nous sommes contentés, après qu'il s'était rapproché, de lui expédier nos patients par des chaloupes à vapeur ou par des canots. A notre avis, les cadres des malades sont les véhicules les plus commodes pour descendre les hommes du bord dans les embarcations.

L'emploi rationnel des bâtiments-hôpitaux ne laisse pas que d'être un sujet de sérieuse préoccupation pour le médecin en chef d'une escadre. Sauf à la bataille de la mer Jaune, nous n'eûmes jamais à évacuer directement les blessés des bâtiments de guerre aux navires-hôpitaux; ils restèrent toujours stationnés dans les rades de nos arsenaux, pendant les engagements. Les Russes, au contraire, permettaient à leurs bâtiments-hôpitaux d'accompagner l'escadre, mais ils n'eurent malheureusement que peu d'occasions d'utiliser leurs services.

MALADIES INFECTIEUSES. LEUR PROPHYLAXIE.

Les seules maladies infectieuses qui se soient déclarées sur nos vaisseaux pendant la campagne furent la fièvre typhoïde et la dysenterie. Il existe toujours quelques cas sporadiques de la première, sur les navires de guerre, même en temps de paix. Leur nombre ne s'accrut pas sensiblement durant les hostilités; dès qu'un cas se produisait, nous recherchions soigneusement par quelle voie le germe infectieux avait pu s'introduire à bord, mais nous ne pûmes jamais la découvrir. Nous avons la certitude que le virus est toujours venu de l'extérieur et n'a pas pris naissance dans le bâtiment lui-même et notre conviction s'appuie sur le fait que nous n'avons jamais eu que trois ou quatre cas sur le même bâtiment. Le chiffre total des fièvres typhoïdes, depuis le début de la guerre jusqu'à la fin de juin 1905, a été de 241. Dès qu'une atteinte était signalée, le malade était évacué sur un des navires-hôpitaux et tous les objets de literie, les vêtements, etc., qui avaient été à son contact étaient rigoureusement désinfectés.

Quelques cas de dysenterie se produisirent dans les escadres en août et septembre 1904, durant le blocus de Port-Arthur.

Ils nous causèrent alors une grande inquiétude; mais, grâce aux vaillants efforts de nos médecins, le péril fut bientôt écarté. J'estime qu'il faut attribuer aux mouches le développement de cette petite épidémie. Ces insectes envahissaient les bâtiments de guerre en quantités énormes dès que les navires charbonniers et les transports les accostaient. Lorsqu'on envoyait des embarcations visiter des jonques chinoises, elles en rapportaient invariablement d'épais nuages de mouches. On fit tout sur nos navires pour se débarrasser de ce fléau et l'on donna l'ordre de très bien cuire tous les aliments avant de les servir aux hommes; en peu de temps la dysenterie disparut. Le total des cas, pour toute la flotte, s'élevait à 151, jusqu'à la fin de juin 1905.

Nous avons tenu à traduire presque *in extenso* et aussi littéralement que possible le mémoire du Dr Suzuki, car nous le considérons comme l'étude la plus complète qui ait été portée à notre connaissance, sur les secours qu'on peut donner, à bord, aux blessés d'une guerre maritime moderne. A ce point de vue, il ne saurait manquer d'intéresser vivement nos collègues de la Marine; émanant du médecin en chef des flottes japonaises, on doit le regarder comme le résumé de ce qui a pu être tenté, sous le rapport médical, sur un navire, pendant et après le combat. Nous avons tous réfléchi sur les graves problèmes qui se dresseront devant nous au lendemain d'une déclaration de guerre et nous nous sommes efforcés de les résoudre suivant notre manière de voir individuelle et d'après les conceptions plus ou moins exactes que nous nous forgeons des nécessités auxquelles nous aurons à faire face. Toutefois nous en restons obligatoirement aux vues spéculatives, tandis que le travail de M. Suzuki relate des faits; et ses déductions, tirées de l'expérience du passé, projettent une certaine lueur sur un avenir auquel nous ne saurions, dès maintenant, trop sérieusement penser.

Après avoir rendu cet hommage mérité à l'œuvre de notre éminent confrère, nous devons, en toute impartialité, recon-

naître qu'elle n'a pas cependant levé tous nos doutes ni dissipé toutes nos incertitudes. Les Japonais ont appliqué, avec la perfection qui est comme la caractéristique de leur génie, les principes que les nations occidentales ont, depuis longtemps, préconisés, mais il ne semble pas qu'ils aient dégagé toutes les solutions qui nous manquent encore et qu'on eût pu espérer voir surgir du redoutable conflit qui s'est déroulé sous nos yeux.

Il est hors de conteste que le service médical japonais fonctionna très régulièrement pendant la guerre; avant même l'ouverture des hostilités, il avait été minutieusement organisé, tant à terre qu'à bord et, lorsque les combats s'engagèrent, cette excellente préparation porta immédiatement ses fruits. Les circonstances, il est vrai, se montrèrent singulièrement favorables; le Japon, ayant acquis dès le début et su conserver toujours l'empire de la mer, opérant exclusivement dans ses eaux territoriales, eut toute commodité pour se débarrasser de ses *impedimenta* et renouveler ses approvisionnements. En outre, le nombre des victimes de la guerre fut relativement peu élevé : M. Suzuki l'évalue à 3,682 hommes, dont 1,891 morts immédiates, et, après évacuation des blessés graves, il ne resta, sur les navires, que 1,027 hommes atteints plus ou moins légèrement. Cette proportion peut passer pour insignifiante, puisqu'elle représente seulement 4 p. 100 de l'effectif (23,506) et qu'elle doit être répartie sur toute la durée de la guerre et sur l'ensemble des escadres. Il y eut donc là des conditions un peu exceptionnelles dont nos confrères nippons surent évidemment tirer le meilleur parti, mais sur lesquelles il serait imprudent de baser ses prévisions dans le cas d'une guerre maritime européenne.

Le fonctionnement du service médical à bord, pendant le combat, avait été réglé à l'avance d'une manière qui défie théoriquement toute critique et l'on ne peut qu'admirer l'harmonieux tableau qui nous en est présenté : la division de la totalité de l'équipage en deux fractions, l'une préposée au transport des blessés, l'autre qui, dès le commencement de l'action, est placée sur tous les points exposés au feu. Les unités

de la première section, munies du matériel nécessaire, prodiguent les secours les plus urgents, pansent les plaies et déposent les victimes sur des brancards, puis les dirigent sur l'hôpital du combat, où ils sont reçus par les médecins qui lient et compriment les artères qui saignent, appliquent des attelles aux membres fracturés, pratiquent les sutures cutanées et préparent l'évacuation sur les navires-hôpitaux.

Cette judicieuse ordonnance, qui a tout prévu, n'a pas manqué d'emporter les suffrages des médecins américains devant qui elle a été exposée par son auteur. Le Dr Wyse, directeur du Service de santé de la Marine américaine, n'hésite même pas, dans son enthousiasme, à opposer à cette prodigieuse activité japonaise l'incurie coupable des médecins français qui osent soutenir que le service médical doit rester inactif pendant l'action. C'est là, s'écrie l'honorable directeur, la pire chose qui puisse arriver (the worst thing that could happen)[1].

L'opinion du Dr Wyse n'est pas de celles que l'on puisse traiter légèrement. Non seulement il occupe aux États-Unis une haute situation officielle, mais il doit avoir, en la matière, une grande compétence, puisqu'il prit part à la bataille navale de Manille. Le blâme qu'il nous inflige ainsi serait donc de nature à nous émouvoir, si les faits eux-mêmes ne s'étaient chargés de démontrer et l'excellence de la méthode qu'il nous reproche et l'imprudence de ceux qui professent que, dans un combat naval, les médecins pourront faire œuvre quelconque de chirurgie *pendant le fort de l'action.*

Que voyons-nous, en effet, se produire, à bord du *Mikasa*, dans la bataille de la mer Jaune, la première et la seule véritablement contestée entre Russes et Japonais? Les équipes

(1) *Journal of the Association of Military Surgeons of the United States*, novembre 1905, p. 448.

A la fin de son étude sur les «Premiers secours aux blessés dans un combat maritime», dont la traduction a été publiée dans les *Archives de médecine navale,* mars 1905, p. 161, le Dr Wyse, formule des conclusions presque semblables. Nous avions fait remarquer alors que la question du poste du médecin pendant le combat était appréciée de manières très différentes par les médecins de la Marine française.

(N. D. L. R.)

d'ambulanciers disséminées sur le pont et dans les batteries pour assister les combattants durant l'action sont tellement maltraitées par le feu de l'ennemi, qu'il faut les soustraire, en toute hâte, au terrible danger qu'elles encourent; les panneaux sont obstrués; les brancards, enfouis sous mille débris, sont inutilisables et les blessés, qu'on ne songe même plus à panser sur place, sont chargés vaille que vaille sur le dos de leurs camarades ou transportés à bras à l'infirmerie. S'il existe un pareil désordre sur le bâtiment-amiral, on peut en inférer qu'il en fut de même à bord des autres navires, moins directement placés sous le contrôle du chef suprême.

Mais, dans ces conditions, que reste-t-il des rigoureuses prescriptions édictées à l'avance? La pratique ne confirme-t-elle pas la radicale impuissance du service de santé pendant le hourvari du combat? Ne met-elle pas en relief la sagesse des instructions ministérielles qui définissent les devoirs de nos médecins en temps de guerre et qui peuvent se résumer ainsi :

Avant l'action. — Procéder à l'installation du poste central et à celle des postes accessoires de secours; y disposer le matériel et les médicaments prévus; répartir les brancardiers et leur désigner leurs postes respectifs.

Pendant l'action. — Se tenir aux postes de secours et être prêts à se porter partout où la présence d'un médecin serait reconnue nécessaire; mais n'agir que sur l'appel du commandant, seul capable de juger si l'intervention du service médical, pour débarrasser, par exemple, un poste de combat, est utile ou non.

Après l'action ou pendant une *pause* ou une *accalmie du feu.* — A la sonnerie de la visite, se répandre sur le pont et dans les batteries, rechercher les blessés, les panser sur place s'il y a lieu ou, dans le cas contraire, les faire transporter aux postes de secours où ils recevront les soins chirurgicaux nécessaires.

De cette manière seulement il sera possible de concilier deux principes d'une importance égale :

1° Ménager, pour le moment où il pourra être utilisé, le personnel médical, qui doit rester en dehors de la lutte;

2° Obtenir de lui le maximum de rendement lorsqu'on aura besoin de ses services.

Nous serions cependant disposé à admettre une exception à ces règles, dans le cas où l'infériorité de la force adverse serait tellement flagrante qu'elle paraîtrait pratiquement réduite à l'impuissance. Mais ces circonstances sont rares dans les guerres navales modernes. Le seul exemple que nous connaissions est précisément cette bataille de Manille à laquelle assista le Dr Wyse. On sait que, dans cette journée épique, la flotte américaine, tenue hors de la portée des canons espagnols, n'éprouva aucun dommage du fait de l'ennemi. Elle put, à loisir, rompre par deux fois le combat, d'abord pour faire déjeuner les équipages, puis pour renouveler ses munitions épuisées et revenir enfin achever la faible escadre opposante, déjà mortellement frappée. On comprend que, dans de telles occurrences, le service médical ait pu facilement fonctionner pendant toute la durée de l'action.

La question de l'emplacement de l'infirmerie de combat n'est guère moins controversée que celle des secours aux blessés pendant l'engagement. Pour le Dr Suzuki, l'hôpital idéal devrait avoir été prévu dans les plans du navire, être situé au-dessous de la flottaison, posséder un bon éclairage, une bonne ventilation et être muni des moyens nécessaires pour y amener commodément les blessés. A défaut de locaux remplissant ces conditions, les Japonais l'installèrent sur le pont inférieur (*lower deck*), jugeant les étages au-dessous trop difficilement accessibles.

En France, les médecins de la Marine ont été pendant longtemps partagés en deux camps sur cet important sujet : les uns, partisans de la sécurité absolue, fût-ce au détriment de l'habitabilité et de la facilité d'y descendre les blessés; les autres, se résignant à sacrifier partiellement la protection pour obtenir plus de confortable pour les patients, plus de rapidité dans le transport et, enfin, l'immense avantage de se tenir plus à proximité des combattants. La théorie des premiers l'emporta définitivement à la suite de la guerre sino-japonaise, en

1895, où, sur deux navires, le carré des officiers, aménagé en salle de pansements et rempli de blessés, de médecins et d'infirmiers, fut atteint par un obus qui, faisant explosion, détruisit tout : personnel et matériel. On estima que la nécessité la plus pressante consistait à soustraire à de nouvelles blessures les hommes déjà mis hors de combat et à préserver les médecins et leurs aides pour le moment où leur assistance serait impérieusement réclamée. Aussi localisa-t on, dès lors, très généralement, l'hôpital du temps de guerre au-dessous du pont cuirassé, tout en prévoyant, dans les entreponts supérieurs, des postes de secours accessoires où pourrait s'effectuer le départ entre les hommes qui doivent rester à l'abri jusqu'à la fin de la lutte et ceux qui, plus légèrement atteints, peuvent, après pansement, retourner au combat.

Mais cette infirmerie sous cuirasse, bien qu'essentiellement provisoire, en principe, aurait cependant besoin de réunir quelques conditions hygiéniques dont toutes celles que nous connaissons sont à peu près dépourvues. Elles sont constituées par des compartiments étroits, encombrés, sans air ni lumière, qu'une chaleur excessive rend intenables, même pour des gens en santé, et qui, malaisés à atteindre en temps normal, seraient pendant l'action pratiquement isolés du reste du bâtiment. Quoique les médecins-majors aient été, depuis longtemps, unanimes à réclamer un emplacement spécial qui serait, pendant la construction même du bâtiment, assigné à l'hôpital de combat, et resterait nanti, à demeure, des installations convenables pour recevoir et soigner des blessés, nos vœux n'ont pu être réalisés, par suite d'exigences d'ordre militaire inéluctables, et nos revendications, si légitimes soient-elles, demeurent sans effet.

Toutefois, l'évolution qui s'accomplit, depuis quelques années, dans les procédés de la guerre sur mer, provoque tout naturellement une évolution parallèle dans notre manière d'envisager le rôle du service médical. De nouveaux engins de destruction entrent en jeu : mines, torpilles, submersibles se développent avec une rapidité remarquable; le canon lui-même, à peu près impuissant contre la cuirasse, a su trouver,

à Tsushima, le défaut de l'armure de son adversaire et, mettant à profit le roulis causé par la houle, atteindre dans leurs œuvres vives et frapper à mort des bâtiments que l'on pouvait, à bon droit, considérer comme invulnérables. Sur 1,891 morts immédiates de la guerre russo-japonaise, 1,445 ont été occasionnées par des naufrages dus à l'explosion de mines sous-marines et seulement 446 par le feu de l'artillerie ennemie. On peut donc se demander si les énormes inconvénients qu'entraîne la descente si difficultueuse des blessés sous le pont cuirassé sont compensés par une sécurité que l'expérience démontre n'être que problématique, puisqu'ils y trouveront des chances de mort quatre fois plus nombreuses que les hommes restés dans les batteries. On sait que, pendant la bataille navale de Santiago-de-Cuba, les blessés des croiseurs espagnols *Maria-Thérèsa*, *O. Quenedo* et *Viscaya* refusèrent de se laisser transporter dans les fonds, par crainte de ne pouvoir en être extraits en cas de catastrophe. Par contre, dans le même engagement, un poste de blessés disposé dans la batterie du *Cristobal-Colon* fonctionnait admirablement (Belli, *Igiene navale*).

Devant ces enseignements ne conviendrait-il pas d'abandonner dès maintenant le principe suranné et irréalisable de la protection à tout prix, pour adopter la saine théorie qui doit nous guider dans le choix de l'emplacement d'un hôpital de combat et qui se résume en peu de mots : il nous faut de la protection, dans la mesure du possible, mais surtout de la place, de l'air, de la lumière et une très grande facilité d'accès. Notre devoir ne consiste pas, quoi qu'on en ait dit, à nous soustraire aux yeux des combattants, pour écarter de leur esprit toute impression démoralisante. Ils ne peuvent que puiser une nouvelle ardeur dans la certitude qu'en cas d'accident, ils trouveront, à leur portée, tous les secours dont ils auront besoin.

Nous aurons d'ailleurs toute facilité, au moins à bord des grandes unités de ligne, pour rencontrer, au-dessus du pont cuirassé, des locaux très bien disposés pour remplir le but que nous proposons : postes de maîtres, d'aspirants, cabines, carrés d'officiers, ne nous laisseront que l'embarras du choix, tant

comme salles d'opérations que comme dépôts de blessés pansés. Nous élirons donc de préférence ceux qui nous offriront les meilleurs aménagements, en tenant compte de la protection relative tirée des dispositions spéciales à chaque bâtiment: massifs des tourelles contre les coups d'enfilade, relèvement de la cuirasse légère contre les coups de plein fouet. Nous compléterons enfin notre système défensif par des hamacs, des matelas, des couvertures suspendus dans les directions qui nous paraîtront le plus exposées. Ajoutons que, de longue date, chaque médecin de cuirassé, en dehors de l'hôpital de combat officiel, qu'il sait être inhabitable et inaccessible, a prévu, au moins *in petto*, le local qu'il demanderait à occuper au cas d'une bataille navale, et il y aurait tout avantage à le lui attribuer dès le temps de paix.

Loin d'installer, à l'avance, deux postes complets de secours, pour le cas où l'un d'eux serait détruit, précaution sage peut-être, mais qui aurait l'extrême désavantage de nous priver de la moitié de nos approvisionnements, nous laisserons soigneusement en réserve, sous cuirasse, la plus grande partie de notre matériel médical; nous nous le ferons apporter au fur et à mesure de nos besoins et assurerons ainsi la continuité des secours aux blessés, même dans l'hypothèse où notre infirmerie serait sérieusement endommagée.

Nous pouvons, semble-t-il, retirer quelques indications utiles du chapitre intitulé par le D[r] Suzuki : «Objets de pansement et instruments de chirurgie», car il contient une observation très juste et de laquelle il conviendrait de tenir compte. C'est que, dans un combat naval, les plaies par projectiles d'artillerie et par éclats de toute nature seront, suivant toute probabilité, beaucoup plus fréquentes que celles produites par des balles de petit calibre. Nous aurons, par conséquent, à soigner surtout des blessures, parfois multiples, mais presque toujours très étendues, qui nécessiteront des pansements de dimensions relativement grandes. Or un cuirassé de ligne possède, pour le service courant, un total de 205 pansements préparés d'avance: 75 petits, 80 moyens et 50 grands. Au moment d'une mobi-

lisation, ce stock serait doublé et nous aurions à notre disposition : petits pansements, 150; moyens, 160; grands, 100; soit, en tout, 410.

Ce chiffre nous permettra, sans doute, de faire face aux premiers besoins. Mais, si les proportions réglementaires entre les divers pansements sont judicieusement établies pour le temps de paix, où les accidents graves sont heureusement rares, il serait peut-être sage de les modifier pour le temps de guerre, de manière à accroître le chiffre des grands et moyens pansements, au détriment des petits, et à munir les bâtiments des allocations suivantes, qui sont loin d'être exagérées :

Petits pansements, 100; moyens, 140; grands, 170.

La question de la délivrance d'une plaque d'identité aux marins mériterait d'être résolue. Nous avons, pour notre part, signalé, à maintes reprises, les difficultés que créeraient, pour la reconnaissance des cadavres, la défiguration des traits ou les mutilations étendues, au cas où les effets seraient mal marqués ou même ne le seraient pas. Puisque l'expérience confirme cette manière de voir, il serait évidemment utile de n'en pas négliger les leçons.

Quant aux mesures proposées par l'éminent médecin japonais, en vue de la protection du personnel, il n'y a guère lieu d'en faire état.

Les unes sont depuis longtemps connues et leur efficacité est jugée à sa juste valeur; les autres, théoriquement bonnes, paraissent d'une application sinon impossible, du moins fort difficile partout ailleurs qu'au Japon. Nous citerons parmi ces dernières :

a. Le conseil de garder soigneusement couvertes toutes les parties du corps, sauf la figure et les mains, pour éviter la brûlure du tégument, en cas d'explosions dues à la poudre ou à la vapeur. Sans contester la gravité des larges brûlures cutanées, combien plus dangereuses sont les lésions internes, lorsque les victimes ont, suivant leur expression, «avalé la flamme». Et d'ailleurs, obtiendrions-nous de nos chauffeurs, de nos soutiers, de nos mécaniciens, obligés de séjourner et de travailler dans une atmosphère suffocante, qu'ils conservent leurs vête-

ments contre les risques d'un accident problématique? Nous sommes trop certains du contraire.

b. La précaution de revêtir du linge propre au début d'un engagement, pour mettre les blessures éventuelles à l'abri de l'infection par des débris d'effets souillés, n'aurait aucun effet si elle n'était complétée par l'administration d'un grand bain savonneux. Le Dr Kholine, cité par le colonel Valery Havard, médecin général adjoint de l'armée des États-Unis, attaché médical à l'armée russe de Mandchourie (*Sick and wounded of the Russo-Japanese war* (1)), affirme, en effet, que les vêtements traversés par un projectile sont, presque toujours, sectionnés nettement, comme par un instrument tranchant, et que très rarement des lambeaux d'étoffe sont entraînés au fond de la plaie; il s'ensuit que la balle, aseptique par nature, s'infecte surtout au contact de l'épiderme malpropre. Il est, croyons-nous, inutile d'insister sur les objections de toute nature que soulèverait une demande de balnéation générale au milieu du branle-bas de combat.

c. Le tamponnement du conduit auditif externe par du coton contre les ruptures du tympan, pendant le tir des grosses pièces, est, supposons-nous, employé dans toutes les Marines pendant les exercices à feu. La médiocrité du procédé est universellement reconnue; aussi attendons-nous avec une certaine curiosité le résultat des nouvelles études entreprises par nos confrères nippons. Mais nous ne pouvons qu'accueillir avec un léger scepticisme la vérification de l'acuité visuelle des tireurs au moment d'une action. Si l'affection oculaire est immédiatement curable, on doit la supposer bien superficielle et incapable d'affecter sérieusement la vision. Si, au contraire, elle est sérieuse et susceptible de troubler l'intégrité visuelle, il faudrait assurément remplacer le malade par un camarade dont l'appareil dioptrique serait intact; mais, au Japon, les navires de guerre possèdent-ils donc, dans leurs équipages, une telle réserve de canonniers exercés qu'il soit possible d'y puiser à volonté?

(1) *Journal of the Association of military surgeons of the United States*, décembre 1905, p. 543.

d. Enfin, nous n'acceptons pas, même sous quelques réserves, l'installation, dans les batteries, de solutions boriquées à 1 centième, pour lotionner les yeux des tireurs irrités par la poussière et les gaz de la poudre. Ces lavages se faisaient-ils dans une baille commune? Mais à quelles contagions n'exposait pas cette promiscuité, alors qu'il s'agissait uniquement de remédier à un mal léger et transitoire! Étaient-ils, au contraire, pratiqués individuellement? Combien alors fallait-il préparer à l'avance de récipients et de tampons stérilisés? Où les plaçait-on? Comment les solutions étaient-elles préservées de toute pollution?

Ces remarques, peut-être un peu spécieuses, ne sont pas faites dans un but de critique pure; toutefois les propositions qu'elles visent ont été l'objet, tant en France qu'à l'étranger, d'appréciations si enthousiastes, qu'il nous a semblé utile de faire ressortir leur caractère factice et plus imaginatif que réellement pratique.

La deuxième partie du rapport de M. Suzuki, *État sanitaire de la flotte*, traitée par l'auteur plus sommairement que la première, nous retiendra aussi moins longtemps et nous nous bornerons à quelques réflexions sur les points d'une portée générale : les approvisionnements, les maladies infectieuses. Quant au régime alimentaire, aux vêtements, aux distractions, etc., ils n'ont guère qu'un intérêt national, et nous pouvons sans inconvénient les passer sous silence.

La description de la vie des marins à bord, en temps de guerre, est d'un réalisme saisissant. Rien de plus poignant que l'existence lamentablement monotone de ces hommes, privés, durant de longs mois, de toute communication avec la terre, écrasés de travaux pénibles, de veilles, de quarts, exposés nuit et jour aux périls de la mer, aux dangers des combats et réduits, par l'excès de leurs fatigues, aux fonctions purement animales du manger et du dormir. Ce ne fut certes pas une tâche aisée que celle de préserver l'état sanitaire de gens ainsi surmenés, et nous devons louer sans réserve le service médical japonais des résultats qu'il sut obtenir.

Le service des vivres paraît avoir été organisé très complètement et avoir fonctionné avec régularité. A l'exception de quelques croiseurs qui, en mission de grand'garde, se trouvèrent accidentellement dépourvus de provisions fraîches et astreints au biscuit et aux conserves, les bâtiments de l'escadre n'éprouvèrent aucune privation. Plusieurs fois, il est vrai, le pain, qui, faute de fours, ne pouvait pas être confectionné à bord, arriva moisi et ne fut pas délivré; mais cette denrée n'est pas, au Japon, un aliment de première nécessité comme en Europe, et la santé des équipages n'en souffrit pas.

L'eau ne manqua jamais et fut, au contraire, toujours fournie aux hommes avec abondance; celle qui provenait des bateaux-citernes et des navires charbonniers n'était pas, sans doute, d'une qualité irréprochable; on peut supposer qu'elle fut employée pour les usages extérieurs.

Les seules maladies signalées comme ayant quelque peu troublé l'état sanitaire sont la dysenterie et la fièvre typhoïde.

La première fit son apparition en juillet et août 1904, pendant les grandes chaleurs, et ne fut pas sans causer de sérieuses inquiétudes. Elle prit l'allure d'une légère épidémie et atteignit 150 hommes. On l'attribua aux mouches, dont les vols innombrables envahissaient les navires de guerre, dès qu'ils avaient quelques communications avec les jonques chinoises ou les transports de commerce. — Ces diptères traversent actuellement une phase pénible et on les charge couramment de méfaits dont ils sont peut-être fort innocents. Dans l'armée russe de Mandchourie, les camps étaient perpétuellement en proie à d'épais tourbillons de mouches; les causes de contagion y étaient nombreuses et, cependant, on n'y vit jamais éclore un seul cas de maladie infectieuse[1]. — Quoi qu'il en soit, l'épidémie dysentérique fut très passagère et cessa rapidement après l'adoption de quelques précautions d'hygiène fort simples.

La fièvre typhoïde éprouva aussi les escadres japonaises du-

[1] *The sick and wounded in the Russo-Japanese war,* by Colonel Valery Havard, *Journal of the Association of military Surgeons of the United States,* december 1905, p. 539-540.

rant la campagne; elle n'affecta pas un caractère épidémique, mais elle exista toujours à l'état sporadique sur les divers bâtiments. Le nombre des cas s'éleva à 241 et, grâce à de sévères mesures d'isolement, d'évacuations et de désinfection, la maladie ne prit pas une extension plus grande. Toutefois le major Simon P. Kramer, de l'armée des États-Unis, émet à ce sujet une réflexion qui ne manque pas de justesse :

« Les 25,000 hommes, dit-il, qui composaient cette force navale consommaient de l'eau distillée et, par conséquent, stérile; le système d'égouts des navires était idéal, puisque, aussitôt émises, les matières étaient évacuées à la mer; les équipages, par les nécessités mêmes de la guerre, se trouvaient protégés contre toute cause de contamination venue de l'extérieur. On y a cependant constaté une morbidité typhoïde qui dépasse un pour cent de l'effectif, c'est-à-dire une proportion telle que, si elle s'était produite sur la population d'une ville, Détroit, par exemple, elle eût porté sur 3,500 habitants et eût, à bon droit, été jugée comme une épidémie alarmante[1]. »

Il nous reste à parler brièvement du béribéri ou kakké, affection qui, depuis les temps héroïques de Confucius, fut toujours la terreur des armées orientales, qui sévissait encore avec rigueur, il y a vingt ans à peine, sur les navires japonais et qui aurait si radicalement disparu, que, dans la guerre actuelle, on n'en a pas relevé un seul cas dans toute la flotte japonaise. Ce merveilleux succès serait uniquement dû, d'après M. Suzuki, à une modification de la ration alimentaire des marins (augmentation des principes azotés par rapport aux hydrocarbures). Ainsi se trouverait tranchée, sans conteste, la question, si controversée jusqu'à présent, de la nature intime et de la cause réelle du béribéri : il appartiendrait nettement au groupe des maladies par vice d'alimentation. Il ne nous convient pas d'engager une discussion à ce sujet; mais il faut avouer que les autorités, en présence de cette notion précieuse, furent bien imprudentes en ne l'appliquant pas aux troupes de

[1] *Journal of the Association of military Surgeons of the United States*, december 1905, p. 527.

terre qui, à cette même époque, souffraient cruellement du fléau. On sait, en effet, que la première armée impériale de Mandchourie eut, en quatre mois, 4,069 cas de béribéri; la deuxième en compte 5,070 en sept mois; l'armée de Nogi, devant Port-Arthur, avait 25,000 hommes indisponibles de ce fait et, dans l'armée de Kuroki, sur 100 malades, 70 étaient des béribériques, tandis que, en octobre, 84 p. 100 des soldats soignés à l'hôpital de Hiroshima étaient atteints de cette redoutable affection. Pour justifier le maintien de l'ancienne ration aux troupes, on a invoqué une question d'économie : piètre excuse! car il est hors de doute que le traitement et le rapatriement de ces milliers de malades furent infiniment plus onéreux pour le Trésor japonais que la substitution, dès le début de la campagne, de trois dixièmes d'orge grillée à une quantité équivalente de riz. Cette mesure, qui, d'après le chirurgien américain Seaman, fut ultérieurement effectuée, améliora très sensiblement la situation [1].

Nous avons terminé l'analyse du mémoire du Dr Suzuki. Comme nous l'avons déjà dit, il présente le plus grand intérêt; mais nous y avons vainement recherché l'ingénieuse trouvaille, la féconde découverte propres à hâter la solution du problème des secours aux blessés dans les guerres maritimes. Du reste, il ne pouvait en être autrement, car ce n'est guère au sein d'une série ininterrompue de brillants triomphes qu'on peut voir se développer les qualités d'initiative, d'endurance et de dévouement que devra posséder, dans les futures luttes sur mer, le personnel médical d'assistance.

Mais, puisque les médecins de la flotte victorieuse n'ont pu nous donner que des renseignements insuffisants sur les difficultés que l'on aurait à vaincre pendant et après le combat, peut-être nos amis Russes seraient-ils à même de nous fournir les éclaircissements qui nous manquent. Quels récits angois-

[1] *The real triumph of Japan or the conquest of the silent foe*, by major Louis Livingston SEAMAN, late Surgeon of United States volunteer Engineers, *Journal of the Association of military surgeons of the United States*, december 1905, p. 504.

sants nous feraient, s'ils ont échappé au désastre, les médecins qui présidèrent au transfert de l'amiral Rodjestvinski, grièvement blessé, d'abord du *Kniaz-Souvoroff*, près de chavirer, sur le *Borodino*, puis sur le *Buény*, et enfin sur le *Biedowy*, avant sa capture par l'ennemi? Quelle terrible odyssée que celle de l'équipage de l'*Oslabyo*, obligé de quitter le bâtiment coulant bas, pour être transbordé une première fois sur le *Buény*, une deuxième sur le *Dmitri-Donskoy*, et finissant par faire naufrage, sur les côtes de Corée, le surlendemain de la bataille! Les blessés purent-ils être sauvés, ou fallut-il les abandonner à leur malheureux sort? Quels efforts furent tentés, quels moyens de sauvetage employés?

TROIS OBSERVATIONS DE CALCULS VÉSICAUX

(CHEZ UN ADOLESCENT, UN ADULTE ET UN VIEILLARD)

TRAITÉS PAR

LA CYSTOTOMIE HYPOGASTRIQUE

SUIVIE DE SUTURE TOTALE DE LA VESSIE,

par le Dr CHEVALIER,

MÉDECIN EN CHEF DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

OBSERVATION I (ADOLESCENT).

CALCUL VÉSICAL. — CYSTOTOMIE HYPOGASTRIQUE LONGITUDINALE. SUTURE TOTALE DE LA VESSIE. — RÉUNION PAR PREMIÈRE INTENTION.

M. E..., âgé de 18 ans, arriéré au point de vue physique et intellectuel (ne paraît pas avoir plus de 12 ans), entre à l'hôpital Saint-Charles, le 9 juillet 1904.

Est atteint, depuis plusieurs années, d'incontinence d'urine, diurne et nocturne. Présente des crises douloureuses. A eu plusieurs hématuries. Légère balano-posthite.

L'exploration vésicale, pratiquée d'abord avec un béniqué, puis avec l'explorateur de Thompson, décèle la présence d'un calcul. Cet examen, douloureux et très difficile, en raison des contractions et de

l'intolérance de la vessie qui ne peut recevoir qu'une cinquantaine de grammes de liquide, ne permet pas de préciser le volume du corps étranger.

Analyse des urines.	Réaction...........	Fortement alcaline.
	Albumine..........	Présence.
	Sucre..............	Néant.
	Pus...............	Quelques leucocytes.
	Sang..............	Néant.
	Phosphates ammoniaco-magnésiens........	En grande quantité.
	Urates de soude......	En abondance.

20 juillet. — Taille hypogastrique longitudinale pratiquée sans ballon de Petersen.

Après précautions préparatoires ordinaires (salol à l'intérieur, grand bain et purgatif la veille, lavement le matin de l'intervention): après nettoyage antiseptique de la paroi abdominale, de la verge et du scrotum, le malade est anesthésié au chloroforme.

La vessie est abondamment lavée avec une solution tiède d'acide borique à 40 p. 1000. Introduction de 100 grammes de cette solution avec une sonde métallique laissée en place et obturée par un fausset.

Incision partant du pubis et remontant à 7 centimètres sur la ligne ombilico-pubienne. Division couche par couche des plans prévésicaux. Refoulement du cul-de-sac péritonéal. Après ponction de la vessie à sa partie moyenne et sur la ligne médiane, l'incision est prolongée longitudinalement sur une étendue de trois centimètres. Chaque bord de l'ouverture, successivement soulevé avec l'index gauche, est traversé par un long fil de soie. Ces fils, noués en anse, sont confiés à un aide qui les tend. La sonde métallique est enlevée.

Une longue pince, à mors plats, introduite dans la cavité vésicale et guidée sur l'index, saisit un calcul qu'elle amène sans difficulté au dehors.

Mise en place d'une sonde à demeure en caoutchouc rouge (n° 16) et lavage à l'eau boriquée.

Suture totale de la vessie à deux plans superposés et points séparés (le premier, profond, formé par quatre points séparés de catgut n° 2, traverse toute l'épaisseur de la paroi; le second, superficiel, non perforant, est formé par cinq points séparés de catgut n° 3 placés à la Lembert).

Suture de la paroi abdominale à trois plans et à points séparés (des

bords des muscles droits au catgut n° 2, de l'aponévrose au même catgut, de la peau au crin de Florence).

Un petit drain plongeant est placé à l'extrémité inférieure de la plaie abdominale.

La sonde à demeure est prolongée par un tube en caoutchouc qui plonge dans un bocal d'eau boriquée placé sur le côté du lit. Recommandation est faite de pratiquer une injection toutes les quatre ou cinq heures dans le but d'éviter l'obstruction de la sonde.

Pansement avec gaze et ouate hydrophile stérilisées, coton cardé et bandage de flanelle.

Le calcul extrait est ovoïde, grenu, de couleur jaunâtre. Son grand axe mesure 3 centim. 8, son petit axe 2 centim. 7. Il pèse 17 grammes.

TEMPÉRATURES.

	MATIN. — degrés.	SOIR. — degrés.
20 juillet	"	38 5
21	37 7	39 0
22	37 0	37 7
23	37 0	37 5
24	37 0	37 0
25	36 5	37 2
26	36 8	37 1
27	36 2	36 7
28	36 5	36 7
29	36 4	36 5
30	36 3	36 6
31	36 5	36 7

21 juillet. — Nuit excellente; les urines sont abondantes, de belle apparence et non sanglantes.

22 juillet. — La température (39°) constatée hier soir est expliquée par le développement d'une légère orchite à gauche, dont la résolution s'est faite rapidement. Les urines sont toujours abondantes et claires.

25 juillet. — Le drain est remplacé par un autre de plus petit calibre. État local très satisfaisant.

26 juillet. — L'infirmier de service ayant oublié de faire les injections pratiquées régulièrement depuis l'intervention, la sonde à demeure s'est obstruée; l'urine accumulée dans la vessie a filtré à travers les sutures et imbibé les couches profondes du pansement.

28 juillet. — État satisfaisant; le pansement est à peine souillé.

1er août. — On enlève les points de suture.

3 août. — Suppression de la sonde à demeure.

4 août. — Le malade a uriné facilement et sans douleur. Le drain est enlevé.

6 août. — Les mictions continuent à s'effectuer normalement. La cicatrisation est complète.

Le malade est maintenu à l'hôpital pour traiter une nouvelle poussée de balano-posthite.

13 août. — L'opéré est mis *exeat* dans un parfait état.

Observation II (adulte).

CALCULS VÉSICAUX. — CYSTOTOMIE HYPOGASTRIQUE LONGITUDINALE. SUTURE TOTALE DE LA VESSIE. — RÉUNION PAR PREMIÈRE INTENTION.

B. V..., brigadier de douanes en retraite, âgé de 53 ans, de très forte corpulence, entre à l'hôpital Saint-Charles le 13 juillet 1904.

Dans ses antécédents morbides, on relève plusieurs atteintes de coliques néphrétiques dont les premières remonteraient à une quinzaine d'années.

A peu souffert de 1893 à 1900, époque à laquelle il a présenté les premiers symptômes d'une cystite qui a persisté depuis, et pour laquelle il n'a, d'ailleurs, jamais suivi de traitement régulier.

Les malaises éprouvés, très supportables jusqu'à ces derniers temps, se sont accentués il y a cinq ou six mois. Mictions fréquentes, surtout pendant le jour, et le plus souvent douloureuses.

A uriné du sang de temps en temps, depuis un an environ. Jet d'urine fréquemment interrompu pendant la miction.

Douleurs du côté des régions lombaires. Prostate normale.

Les urines, très troubles, contiennent un dépôt assez abondant. Leur analyse a donné les résultats suivants :

Réaction	Acide.
Densité	1020.
Albumine	Présence.
Sucre	Néant.
Sang	Néant.
Pus (grande quantité)	Globules.
Urates de soude	Présence.
Oxalates	Néant.

L'exploration de la vessie révèle la présence d'un calcul dur, très sonore, volumineux et mobile.

22 juillet. — Taille hypogastrique longitudinale sans ballon de Petersen, sous anesthésie chloroformique, après soins préparatoires ordinaires.

Une incision partant à un centimètre au-dessous de la symphyse du pubis est prolongée sur une longueur de 12 centimètres suivant la ligne ombilico-pubienne.

Section de la peau, du tissu cellulaire sous-cutané, dont l'épaisseur est considérable, et de l'aponévrose. Les muscles droits, volumineux, sont séparés; les pyramidaux sont légèrement incisés pour découvrir le pubis, de manière à obtenir tout le jour possible au milieu de ce puits profond dû à l'épaisseur de la paroi.

Deux valves confiées à un aide écartent les lèvres de la plaie, au fond de laquelle se présente la graisse prévésicale, qui est refoulée de bas en haut avec le cul-de-sac péritonéal.

La face antérieure de la vessie est reconnue et ponctionnée sur l'extrémité d'une sonde métallique qui la fait proéminer. Ses parois sont épaisses et saignent beaucoup. Les lèvres de l'incision sont saisies par deux pinces de Richelot et agrandies de façon à permettre l'introduction de l'index, puis traversées, chacune successivement, dans toute leur épaisseur, avec un fil suspenseur.

La vessie ainsi soulevée est explorée après retrait de la sonde métallique. L'index y décèle deux calculs volumineux qui sont extraits, à l'aide de tenettes, après nouvel agrandissement de l'incision vésicale.

Une sonde en caoutchouc rouge (n° 20), introduite par l'urètre dans la vessie, est mise en bonne place et fixée, pour y être laissée à demeure.

Après lavage à l'eau boriquée, la suture totale de l'incision vésicale est pratiquée comme dans le cas précédent, mais avec une certaine difficulté due à la profondeur dans laquelle sont obligés de manœuvrer doigts et instruments.

Suture de la paroi à trois plans et à points séparés.

Un drain est placé au contact des sutures vésicales, au niveau de l'extrémité inférieure de la plaie abdominale.

Pansement avec gaze et ouate hydrophile stérilisées, coton cardé et bandage de flanelle.

A l'extrémité libre de la sonde à demeure est ajusté un tube en caoutchouc qui plonge dans un récipient contenant de l'eau boriquée.

Les calculs extraits, de couleur blanchâtre, en forme de galets, paraissent formés d'urates.

Ils pèsent 65 grammes et présentent les dimensions suivantes ;

CALCUL N° 1 :

Longueur	4cm5
Largeur	3 8
Epaisseur	2 2
Poids	33 grammes.

CALCUL N° 2 :

Longueur	4cm3
Largeur	3 8
Epaisseur	2 0
Poids	32 grammes.

Suites opératoires très simples.

TEMPÉRATURES.

	MATIN — degrés.	SOIR. — degrés.
22 juillet	//	37 4
23	38 5	38 0
24	37 8	37 5
25	37 5	37 5
26	37 0	37 5
27	36 4	36 7
28	36 5	37 2
29	36 4	37 2
30	36 6	37 1
31	36 5	37 2
1er août	36 6	37 0
2	36 5	37 0
3	36 5	37 2
4	36 6	37 3

23 juillet. — Nuit bonne. Urines abondantes, belles, de couleur légèrement rosée. La sonde à demeure fonctionne bien. Recommandation est renouvelée de pratiquer quatre à cinq fois dans les vingt-quatre heures une injection d'eau boriquée dans la sonde à demeure pour éviter son obstruction.

25 juillet. — On refait le pansement, dont la partie inférieure a été

souillée par un suintement séreux très abondant, sans odeur spéciale, provenant vraisemblablement de la couche adipeuse si épaisse signalée plus haut.

28 juillet. — Les urines sont toujours abondantes et très claires. On renouvelle le pansement; tout est en parfait état. La sonde à demeure est bien tolérée. Un drain, de plus petit calibre, remplace celui qui a été placé le jour de l'opération.

2 août. — Les points de suture cutanés sont enlevés. Le drain est supprimé.

3 août. — La sonde à demeure, sortie involontairement pendant la nuit, n'est pas remise en place. Le malade a uriné seul dans la matinée.

6 août. — État excellent. Le malade urine régulièrement, facilement et sans douleur. Il est autorisé à se lever.

18 août. — *Exeat.*

Observation III (vieillard).

CALCUL VÉSICAL. — CYSTOTOMIE HYPOGASTRIQUE LONGITUDINALE. SUTURE TOTALE DE LA VESSIE. — RÉUNION PAR PREMIÈRE INTENTION.

D. J..., âgé de 74 ans, entre à l'hôpital Saint-Charles, le 6 août 1904, avec le diagnostic «Polyurie douloureuse et calcul probable».

Le malade raconte que l'affection qui l'a déterminé à se faire admettre à l'hôpital remonte à une huitaine d'années. Depuis cette époque, il a de fréquentes et pénibles envies d'uriner, surtout pendant le jour.

Parfois le jet d'urine s'arrête brusquement pour reparaître un instant après. Hématuries au début de sa maladie; nulles pendant sept ans environ, elles se seraient reproduites de nouveau depuis quelques mois, en même temps que se manifestaient des douleurs plus vives au moment des mictions, douleurs localisées à l'extrémité de la verge.

État général peu satisfaisant. Urètre bien calibré. Vessie de tolérance moyenne. Prostate légèrement hypertrophiée.

L'exploration avec le Thompson révèle la présence d'un calcul.

Les urines, après quelques heures de repos, donnent un dépôt

assez abondant de muco-pus. Leur analyse fournit les résultats suivants :

Réaction	Alcaline.
Densité	1030
Urates	Présence.
Albumine	Présence.
Sucre	Néant.
Pus	Présence.
Indican	Présence.

12 août. — Après quelques jours de repos et de soins ordinaires préopératoires, nous pratiquons la cystotomie hypogastrique longitudinale, sans ballon de Petersen, sous anesthésie chloroformique, après avoir injecté 150 grammes d'eau boriquée, à 40/1000, dans la vessie, à l'aide d'une sonde métallique laissée en place.

Incision longitudinale de 10 centimètres partant du pubis et sectionnant les tissus couche par couche jusqu'au péritoine, qui est refoulé comme dans les deux cas précédents.

La sonde métallique enlevée, la vessie est ouverte sur une longueur de 4 centimètres et fixée par deux fils suspenseurs.

Une tenette, guidée sur l'index explorateur, extrait un calcul mûriforme, jaunâtre, dense et dur.

Sonde à demeure. Fermeture totale par deux plans de sutures au catgut, à points séparés.

Suture de la paroi à trois plans à points séparés.

Un petit drain est placé à l'extrémité inférieure de la plaie abdominale.

Le calcul extrait présente sur toute sa surface de nombreuses aspérités dont plusieurs atteignent 6 à 7 millimètres.

Son grand axe mesure 4 centim. 5; son petit axe 4 centimètres. Il pèse 30 grammes.

TEMPÉRATURES.

	MATIN.	SOIR.
	degrés.	degrés.
12 août	"	38 7
13	37 2	38 5
14	37 3	37 8
15	37 2	37 4
16	37 5	37 5
17	37 1	37 7
18	37 0	37 5

	MATIN.	SOIR.
	degrés.	degrés.
19	37 4	37 6
20	37 5	37 7
21	36 8	37 4
22	36 5	37 5
23	36 9	37 6
24	36 9	37 3
25	36 7	37 0
26	36 6	37 0
27	36 5	36 9
28	36 5	36 8

13 août. — Le malade se plaint d'un violent point de côté au niveau de la partie moyenne et latérale de l'hémithorax gauche. L'auscultation ne révèle rien d'anormal. Urines abondantes, légèrement teintées de sang.

14 août. — Urines plus claires. Le point de côté a disparu.

16 août. — On renouvelle le pansement, qui a été légèrement souillé.

19 août. — État général assez mauvais. Petite plaie de position à la fesse gauche. On enlève les points de suture. Réunion par première intention.

20 août. — Le malade a enlevé sa sonde à demeure pendant la nuit. Légère filtration d'urine à travers l'orifice du drain. La cicatrice a bon aspect. La sonde est remise en place.

26 août. — On enlève le drain.

28 août. — La sonde à demeure est supprimée.

4 septembre. — Les mictions se sont effectuées normalement depuis la suppression de la sonde. La plaie de position a très bon aspect.

L'état général de l'opéré est meilleur; il est mis *exeat* sur sa demande.

Bien que la cystotomie sus-pubienne pour calculose vésicale, suivie de suture totale de la vessie, soit actuellement une opération de chirurgie courante, les trois interventions que nous venons de relater présentent cependant quelques particularités qui ne nous paraissent pas dépourvues d'intérêt.

D'abord, si le fait de pratiquer la taille hypogastrique pour

calculs de la vessie, à quelques jours d'intervalle, sur trois sujets représentant trois époques différentes de la vie, peut s'observer dans les services spéciaux de nos grands centres chirurgicaux, il est certainement exceptionnel dans les milieux d'importance secondaire dans lesquels nous pratiquons la chirurgie générale.

En second lieu, dans bon nombre d'observations de suture totale de la vessie se rapportant à des cas considérés comme ayant donné des résultats très satisfaisants, on remarque que les opérés ont présenté une petite fistule dont la cicatrisation a demandé une période de temps plus ou moins longue. Chez nos trois malades, la guérison a été complète au bout de vingt jours.

En relevant dans ces trois observations les renseignements relatifs à l'état de l'urètre, de la vessie, des urines et des calculs, on peut se demander pourquoi nous n'avons pas eu recours à la lithotritie, chez deux au moins de nos opérés, au lieu d'intervenir par la taille.

Cette question des indications de la lithotritie et de la taille a de tout temps fait couler des flots d'encre; elle a été l'objet maintes fois de discussions pleines d'intérêt au sein de nos sociétés savantes, d'articles très étudiés dans les dictionnaires et les divers traités de chirurgie.

Avant l'ère antiseptique, la question paraissait tranchée; les indications et les contre-indications des deux méthodes opératoires semblaient définitivement établies. Depuis quelques années, la technique très simplifiée de la lithotritie d'un côté, la bénignité, grâce à l'antisepsie, des interventions abdominales de l'autre, l'ont remise à l'ordre du jour, divisant de nouveau les chirurgiens sur la conduite à tenir dans beaucoup de cas.

H. Delagenière, du Mans, a fait dans les *Archives provinciales de chirurgie*, une étude, aussi chirurgicale que précise, des indications de la taille hypogastrique et de la lithotritie, étude à la fin de laquelle il conclut ainsi : « La taille doit être l'opération de choix et la lithotritie l'opération d'exception. » Nous partageons entièrement son opinion.

Les partisans de la lithotritie invoquent en sa faveur sa grande innocuité, l'absence de plaie opératoire et enfin la rapidité de la convalescence. Ses résultats opératoires sont assurément excellents; mais il ne faut pas oublier qu'elle est réservée aux cas les plus favorables. Ceux de la taille ne seraient pas moins brillants si elle n'était pratiquée le plus souvent pour des calculs volumineux, sur des malades infectés du côté des reins ou de la vessie, chez ceux, en somme, qui ont le moins de chances de résister à une intervention.

L'absence de plaie opératoire n'a plus la valeur qu'elle pouvait avoir avant l'emploi des procédés antiseptiques, qui nous mettent presque sûrement aujourd'hui à l'abri des complications des plaies.

Quant à la rapidité de la convalescence, plus grande après la lithotritie, elle ne peut plus constituer un argument sérieux depuis que la suture totale de la vessie permet aux opérés de quitter l'hôpital quinze à vingt jours après l'intervention.

D'ailleurs, à côté de ces avantages, dont l'importance est très discutable, la litbotritie mérite de sérieux reprocbes.

Malgré ses perfectionnements, elle reste toujours une opération un peu aveugle, après laquelle on ne sait exactement dans quel état on a laissé la vessie; on ignore si la muqueuse, malgré l'habileté de l'opérateur, n'a pas été lésée, si les débris du calcul broyé ont été complètement évacués; et si, même après la deuxième séance, dite *de vérification*, la présence d'un fragment de calcul oublié dans la cavité vésicale ne sera pas l'origine d'une de ces récidives si fréquentes chez les calculeux.

Toutes ces raisons me paraissent largement suffisantes pour que, dans la calculose vésicale, la taille sus-pubienne soit considérée et acceptée comme l'opération de choix par la très grande majorité des chirurgiens, la lithotritie devant rester l'apanage de quelques spécialistes exercés par une pratique constante du lithotriteur.

Pour la bien faire, en effet, pour obtenir tous les avantages qu'elle peut donner, pour éviter accidents et complications, il faut la faire souvent, *très souvent.*

Elle nécessite une habitude, un doigté particulier que ne

peuvent seuls acquérir et conserver que ceux qui la pratiquent journellement.

Doit-on après la cystotomie hypogastrique suturer la vessie totalement ou en partie seulement?

La suture peut être, en effet, ou totale, avec drainage urétral, ou partielle, avec drainage hypogastrique, soit avec le tube-siphon de Périer-Guyon, soit simplement avec deux drains en caoutchouc accouplés en canon de fusil. Jusqu'à ces dernières années, nous avions toujours eu recours à la suture partielle et au tube-siphon. Les résultats si satisfaisants obtenus dans les trois cas que nous venons de relater et ceux non moins encourageants que nous relevons dans les Bulletins de la Société de chirurgie et les nombreux organes de la presse médicale nous permettent de dire qu'aujourd'hui la suture totale doit être la règle, à moins d'un état d'infection évident, d'altérations profondes de la vessie, de l'urètre ou de la prostate, ou enfin d'hémostase insuffisante.

Cette suture sera pratiquée au catgut, parce qu'on n'est jamais sûr que les fils de soie ne s'infecteront pas secondairement. Mais pour obtenir d'elle tous les avantages immédiats qu'elle est susceptible de fournir, il est une condition capitale : c'est d'éviter après l'intervention et pendant les dix jours, en moyenne, qui la suivent la distension de la vessie par accumulation de l'urine dans sa cavité.

Il faut pour cela soit placer une sonde urétrale, soit pratiquer des cathétérismes fréquents, ce que nous avons fait récemment, avec succès, dans un cas de blessure de la vessie, au cours d'une hystérectomie abdominale compliquée.

On ne doit cependant pas oublier que, si le cathétérisme répété est facile chez la femme, il peut parfois présenter chez l'homme de sérieuses difficultés, surtout lorsqu'il est pratiqué par une main peu exercée, celle d'un infirmier, par exemple, dans certains milieux hospitaliers non pourvus de médecin ou d'interne de garde. Dans ces circonstances, les tentatives faites pour arriver à conduire la sonde dans la vessie peuvent déterminer une poussée inflammatoire susceptible de rendre les

cathétérismes suivants douloureux. Ils peuvent même devenir impossibles, et voilà les avantages de la suture totale compromis par distension exagérée de la vessie et infiltration consécutive de l'urine.

Il est donc préférable d'employer la sonde à demeure (nos 18 à 22), en bonne position soigneusement vérifiée, et dont le fonctionnement régulier sera assuré en injectant dans la vessie de l'eau stérilisée ou boriquée, plusieurs fois par jour, à petits coups et en quantités modérées, 15 à 20 grammes chaque fois.

INFECTION PURULENTE DU FOIE

D'ORIGINE APPENDICULAIRE,

par les Drs **CHEVALIER**,
MÉDECIN EN CHEF DE 1re CLASSE DE LA MARINE,

et **SEGUIN**,
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

T...., caporal d'infanterie coloniale, provenant du Château-d'Oleron, entre à l'hôpital de Rochefort pour appendicite, le 15 décembre 1905, après la contre-visite, service des blessés.

Hospitalisé une première fois, le 2 mars précédent, pour coliques appendiculaires (?), il avait été mis *exeat* le surlendemain, sur sa demande, avec le diagnostic : «coliques», n'ayant présenté aucun symptôme spécial du côté de l'appendice.

A son arrivée, il nous déclare avoir été pris brusquement, la veille, après le repas du soir, d'une douleur vive au creux épigastrique, suivie de coliques sèches, généralisées dans tout l'abdomen, mais plus accusées dans la fosse iliaque droite. Pas de nausées, ni de vomissements. Une selle dans la matinée, mais constipation habituelle.

A l'examen, facies bon, langue légèrement saburrale, humide. Rien de particulier à l'inspection de l'abdomen. Pas d'hyperesthésie cutanée ni de défense musculaire à la palpation. La pression provoque un peu de douleur dans la fosse iliaque droite, où le palper permet de percevoir, profondément, près de la crête iliaque, en dehors du point de Mac Burney, un cordon induré, petit, et d'un volume sensiblement

inférieur à celui que l'on rencontre habituellement dans l'appendicite à ses diverses périodes. Ventre souple. Pouls bon et régulier, normal. Température : 37°2.

Lait, un litre; repos au lit.

16 décembre. — Nuit très bonne. Température matin : 36°8. Le malade ne souffre pas; ventre toujours souple, sans douleur spéciale à droite. Dans la fosse iliaque gauche, le doigt perçoit également un cordon induré, vraisemblablement formé par le bord du psoas.

Lait, un litre. Tilleul. Huile de ricin, 30 grammes.

Contre-visite. — Par l'effet du purgatif, selles abondantes et nombreuses, les premières avec scybales. De temps en temps, douleurs abdominales légères. La palpation ne réveille aucune souffrance. Pas de fièvre.

17 décembre. — Température matin : 37°2. Toujours un peu de sensibilité dans la fosse iliaque droite, sans signe particulier. Le malade accuse un certain dégoût pour le lait, qu'il accepte néanmoins, mais à petite dose. Tilleul.

Contre-visite. — Température : 38°5. Frissons et sueurs. La fièvre est attribuée à un petit accès palustre, le malade, originaire d'Algérie, y ayant été sujet autrefois.

18 décembre. — Sueurs dans la nuit. Température matin : 39°1. Sensibilité à la palpation au niveau du creux épigastrique et profondément dans la fosse iliaque droite.

Lait. Bouillon. Vichy. Sulfate de quinine, 1 gramme.

Glace *intus* et *extra.*

Contre-visite. — Température : 38°3.

19 décembre. — Mieux sensible. Ce matin, température : 37°4. Même régime.

Sulfate de quinine, 50 centigrammes. Glace.

Nouvel accès de fièvre vers midi. Température : 39 degrés.

A la contre-visite, température : 39°5. Frissons et sueurs. Sulfate de quinine, 50 centigrammes.

Les applications de glace sont suspendues; les symptômes abdominaux sont, du reste, nettement en voie d'atténuation : le malade ne souffre pas, mais la palpation profonde reste un peu sensible à droite.

20 décembre. — Température : 37°8. Lait. Bouillon. Vichy. Tilleul. Sulfate de quinine, 50 centigrammes. Benzonaphtol, 1 gramme. Glace *intus* et *extra.*

Soir. — Température : 38°9. Pas de selles depuis le 16; gargouillements et douleurs dans tout l'abdomen, particulièrement à l'épigastre et dans le flanc gauche. Suppression de la glace. Lavement glycériné à 50 grammes, sans pression.

21 décembre. — Une partie seulement du lavement a été rendue hier soir avec une petite quantité de matières. Ce matin, température : 37°6. Lait. Bouillon. Vichy. Tilleul. Sulfate de quinine, 50 centigrammes. Benzonaphtol, 1 gramme.

Un nouveau lavement est prescrit avec : glycérine (60 grammes), délayée dans 120 grammes d'eau, à faire suivre, au bout de 20 à 25 minutes, d'un grand lavement d'eau tiède.

Frissons vers midi. Température soir : 39°8. Plusieurs selles abondantes, liquides, par l'effet du lavement.

Sulfate de quinine, 50 centigrammes à 8 heures du soir.

22 décembre. — A une heure du matin, frissons, puis sueurs abondantes. Température : 40°8.

A la visite, température : 37°8. Se plaint simplement de fatigue.

Langue sale; pas de coliques; encore un peu de sensibilité à la pression, dans la fosse iliaque droite.

Lait, 2 litres. Tilleul. Calomel, 1 gramme en deux cachets, à prendre à une demi-heure d'intervalle. Sulfate de quinine, 50 centigrammes à midi.

A la fin de la visite, nouveaux frissons. Température : 38 degrés. On recueille du sang pour la recherche de l'hématozoaire. Résultat négatif.

A la contre-visite, température : 37°4. Le calomel a provoqué plusieurs garde-robes. Sulfate de quinine, 75 centigrammes à prendre à 1 heure du matin.

A 6 heures du soir, température : 39 degrés.

23 décembre. — Ce matin, température : 38 degrés. La palpation profonde de la fosse iliaque droite est tout à fait indolore.

Lait, 2 litres. Limonade citrique. Sulfate de quinine, 50 centigrammes.

Température : 38°6. Accès avec frissons, chaleur et sueurs; sulfate de quinine, 50 centigrammes.

La quinine administrée par la bouche restant sans effet, nous nous proposons de recourir à la voie sous-cutanée, mais la disparition des divers symptômes primitivement localisés à droite et l'existence

d'un embarras gastrique prononcé nous déterminent à évacuer le malade sur un service de fiévreux.

Il y est dirigé avec la note suivante : «Entré pour une crise de coliques appendiculaires actuellement terminée, mais compliquée, depuis plusieurs jours, de violents accès paludéens.»

La rate et le foie, plusieurs fois percutés, n'avaient rien révélé d'anormal.

En reproduisant ici cette observation, sans prétention aucune, nous la livrons telle qu'elle a été prise, en y joignant nos impressions personnelles notées au jour le jour; nous l'exposons sans la modifier ni la tronquer, sans cacher nos hésitations, pour qu'on en puisse tirer tous les enseignements qu'elle comporte.

En évacuant le malade sur un service de fiévreux et tout en reconnaissant qu'il avait présenté des signes non douteux, quoique légers, de lésions de l'appendice, nous le considérions comme justiciable, surtout et même uniquement, d'un traitement médical. Le paludisme nous semblait réellement être en cause, mais ne constituer qu'une partie de l'état infectieux. L'irrégularité et la violence des accès, les troubles gastriques prononcés, le changement rapide qui se produisait dans l'état général du malade, en nous rappelant certains états fébriles mal déterminés de nos colonies, nous laissaient dans l'embarras. Un côté de la question nous échappait; un point d'interrogation se posait auquel nous ne pouvions répondre.

Dans le service voisin, mêmes incertitudes dans le diagnostic, mêmes hésitations dans le traitement. La quinine, par voie stomacale ou en injections sous-cutanées, les bains tièdes, puis froids, les lavages intestinaux, les toniques furent simultanément ou successivement employés, mais sans résultat.

24 décembre. — Température matin : 39°6; à 11 heures, température : 40°2; température soir : 38°9.

25 décembre. — Température matin : 39°7; température soir : 40°3. Pouls bien frappé à 86.

A cette date le malade se plaint d'une grande faiblesse, mais n'accuse aucune douleur. Insomnie. Inappétence absolue. Soif

vive. Ni nausées ni vomissements. Sensation de lourdeur désagréable au creux épigastrique après chaque mouvement de déglutition. Tendances à la constipation.

Ici la fièvre prend une allure plus franchement continue. En même temps que l'état général s'aggrave, certains symptômes locaux se précisent. On note une légère teinte subictérique des conjonctives. L'abdomen, d'aspect normal, ne présente aucune tache à sa surface. La pression légère ne détermine aucune douleur; un peu de tympanisme existe au niveau du colon. *La palpation profonde, dans la région hypogastrique et les deux fosses iliaques, ne provoque aucune douleur et ne révèle rien d'anormal, mais, sous le rebord costal droit et sur le creux épigastrique, la pression détermine une sensation douloureuse*, qui gêne les mouvements de la respiration. *A la percussion, le foie semble déborder les fausses côtes de deux travers de doigt environ*, mais la contracture des muscles à ce niveau rend l'examen difficile.

26 décembre. — Température matin : 39°7 ; température soir : 40 degrés.

27 décembre. — Température matin : 39 degrés ; température soir : 41 degrés,

Séro-diagnostic négatif.

L'analyse des urines y décèle la présence d'une quantité considérable d'urobiline. Pas d'albumine. État général peu modifié. Abattement peu marqué. Pâleur des téguments. Amaigrissement notable. Langue saburrale. Inappétence, sans nausées ni vomissements. A l'épigastre et sous le rebord des fausses côtes, à droite, sensation de barre douloureuse que n'exagère pas le décubitus latéral droit. La pression, dans le triangle costo-xiphoïdien et sous les fausses côtes droites, est douloureuse. Météorisme à peine marqué. Fièvre accompagnée de violents frissons.

28 décembre. — Température matin : 40°6 ; pouls 124 ; température soir : 39 degrés ; pouls 110.

Vers 7 heures du matin, grand frisson de dix minutes de durée. Le malade accuse toujours, à l'épigastre et dans l'hypocondre droit, une douleur qui gêne notablement la respiration. Léger météorisme. *La palpation dans les fosses iliaques n'est pas douloureuse.* Quelques gargouillements fins sont perçus à droite. L'examen de la poitrine est négatif.

29 *décembre*. — Température matin : 39 degrés; température soir : 41 degrés.

Urines brun foncé (2 litres).

Vers 4 heures du soir, brusque élévation de la température, avec frissons intenses, de quelques minutes de durée seulement. On supprime les bains, qui n'amènent ni soulagement, ni abaissement de la température.

30 décembre. **— Température matin : 40°8; température soir : 39°2. Faiblesse extrême. Pas de douleurs localisées. Même état de l'abdomen, légèrement météorisé et sensible à la pression dans la région épigastrique et le flanc droit. Urination, moins abondante, devient difficile.**

31 décembre. **— Température matin : 40°1. Insomnie complète. Affaiblissement progressif.**

Nous n'avions pas revu le malade depuis le jour où nous l'avions évacué du service. Appelé aujourd'hui auprès de lui, nous le trouvons en sueur, très abattu, parlant avec peine et à voix basse.

La fièvre, continue, avec ses accès violents et répétés, est le premier symptôme qui éveille notre attention, et va nous permettre, avec les signes locaux observés du côté de l'abdomen, de porter un diagnostic ferme, mais malheureusement aussi un pronostic fatal.

Dans la fosse iliaque droite, on perçoit, avec des gargouillements, un boudin assez volumineux, mais non douloureux, sauf si l'on exerce, à son niveau, une assez forte pression. Pas de symptômes péritonéaux. Le malade se plaint, toujours et surtout, de sa douleur à l'épigastre; en ce point, la palpation est très sensible ainsi qu'au niveau du rebord des fausses côtes, à droite. Le foie semble un peu augmenté de volume, débordant les fausses côtes de deux travers de doigt environ, au niveau de la vésicule biliaire; mais les muscles contracturés à cet endroit gênent l'examen et s'opposent à la délimitation de l'organe. Pas d'ictère. Langue sale et un peu sèche. Dans la zone douloureuse, la paroi abdominale, sans voussure réelle, est un peu plus tendue que du côté opposé.

Dès lors, notre opinion est faite. L'association de ces trois symptômes (tension, sensibilité vive de la paroi et grands accès de fièvre) ne nous semble plus laisser place au doute : il existe du pus dans le foie, et ce pus provient, selon toute vraisemblance, d'une infection appendiculaire.

Malgré l'inutilité habituelle d'une intervention dans les cas de ce genre, et le peu d'espoir qui nous restait dans ce cas particulier, il n'était pas permis de refuser au malade et de laisser échapper la seule chance de salut, si minime fût-elle. L'opération fut pratiquée le 1[er] janvier, au matin. La nuit avait été mauvaise; le malade avait rendu quelques gorgées de lait, puis avait eu une légère épistaxis. L'état général s'aggravait, la faiblesse était de plus en plus grande. Pouls rapide, à 144, mais régulier.

1[er] janvier 1906. Opération. — Soins préliminaires d'aseptisation. Anesthésie générale par le chloroforme. *Laparotomie double. Libération d'adhérences pariétales et intestinales. Exploration et ponctions du foie.*

1° Dans la fosse iliaque droite, incision iliaque de Roux de 8 à 10 centimètres. Section des différents plans jusqu'au péritoine, ouvert, puis repéré avec des pinces. En dessous se montrent le cæcum et une frange épiploïque.

Recherche de l'appendice. — Le doigt le sent en dehors, en arrière et en haut, enveloppé d'adhérences, et fixé intimement à la face postérieure du cæcum. Quelques-unes des adhérences pariétales peuvent être rompues, mais non sans un suintement sanguin assez abondant; les brides intestinales ne permettent pas d'isoler l'appendice et de l'amener dans la plaie; leur décollement, jugé dangereux, en raison de la friabilité de l'intestin, doit être abandonné. Il n'existe aucune trace de pus.

La frange épiploïque est liée, puis réséquée, et quelques points de catgut sont placés sur les adhérences qui saignent. Drainage par un tube de caoutchouc, du volume du petit doigt, remontant en haut et en dehors. Fermeture de la paroi par une suture à trois plans, deux en surjet de catgut et un à points séparés de crins de Florence.

2° A droite, au niveau de la région douloureuse du foie, dans le point où la paroi, toujours tendue, mais sans rénitence, donne plutôt la sensation d'une hypertrophie de l'organe, incision verticale de 5 à

6 centimètres sur le muscle grand droit, à trois travers de doigt environ de la ligne médiane. Division du muscle et de sa gaine. Ouverture du péritoine. Pas de traces d'adhérences. Le tissu hépatique apparaît dans la plaie, de couleur grisâtre ou gris jaunâtre; sa consistance, au doigt, semble à peu près normale. L'aiguille de Pravaz, plongée en plusieurs points, ne ramène qu'un peu de sang. Une aiguille de Potain, enfoncée plus profondément, donne nettement la sensation d'être en plein tissu, non dans une cavité. Suture de la paroi par étages, au catgut et aux crins. Pansement : gaze et ouate stérilisées, bandages de corps et spica double.

Pendant l'opération, une injection sous-cutanée de 300 grammes de sérum a été faite; une deuxième, de la même quantité, est pratiquée dès que le malade est reporté dans son lit, préalablement chauffé.

Pilules de glace. Thé punché à 30 grammes.

Contre-visite. — Température : 37°1. Pouls bien frappé: de 125 dans la soirée, est tombé à 110. Langue bonne et humide. 350 grammes d'urines claires. Le malade ne se plaint pas. En somme, état satisfaisant, mais ne permettant, malheureusement, aucune illusion. Recommandations pour la nuit : sérum, morphine, caféine ou éther, suivant cas et besoin,

2 janvier. — Hier soir, injection de 450 grammes de sérum. Pouls alors fort et bien frappé: 123. En raison d'un peu d'agitation, on injecte 1 centimètre cube de la solution de morphine à 1 p. 100.

Ce matin, température : 37°6. Pouls rapide : 120, mais toujours bon. Agitation. Subdélire. Pas d'urine depuis hier soir, mais le cathétérisme en ramène une certaine quantité. Glace. Thé punché.

Contre-visite. — Température : 37°7. Pouls : 120, moins bon que le matin. Agitation persiste. Délire. Urines involontaires. La teinte subictérique des conjonctives, jusqu'ici à peine appréciable, est franchement accusée.

Injection de 1 centimètre cube de morphine.

3 janvier. — Décès à 4 heures du matin.

4 janvier. Autopsie. — Confirme pleinement le diagnostic.

1° *Cavité abdominale.* — Pas d'ascite. Lésions péritonéales localisées à la région cæco-appendiculaire.

a. *Appendice.* — (Type ascendant et postérieur.) Est masqué par des adhérences épaisses et solides qui le maintiennent accolé à la paroi postérieure du cæcum, avec laquelle il fait corps. Long de 5 à 6 centi-

mètres, et notablement augmenté de volume, est sensiblement plus gros que le petit doigt. Orifice cæcal en entonnoir, bien ouvert; laisse passer une sonde cannelée qui pénètre sans difficulté jusqu'à l'extrémité libre de l'appendice. Le canal central, d'un calibre uniforme, ne présente aucun point rétréci. Il ne renferme ni corps étranger ni liquide. Parois indurées et épaissies; muqueuse grisâtre, lisse, ne présente pas de traces d'ulcérations.

Méso-appendice. — Est le siège d'une infiltration notable de liquide grisâtre, plutôt séreux que purulent, qu'on ne voit sourdre qu'à la pression. Les veines appendiculaires, congestionnées et volumineuses, forment un réseau très développé qui vient aboutir à l'une des coliques, énorme, du calibre d'un crayon ordinaire, à parois dures, épaissies et béantes, cheminant dans l'épaisseur du mésentère. Le long de son trajet, plusieurs ganglions, de volume normal, semblent ne présenter aucune altération. Dans toute cette région de veines dilatées et variqueuses, envahies par l'infection, un exsudat, analogue à celui du méso, mais moins abondant, infiltre les tissus.

b. *Foie.* — Très augmenté de volume, dépasse le rebord costal de deux travers de doigt, pèse 2 kilogr. 350. Sa surface, de teinte feuille morte par places, est noirâtre en certains points. A la coupe, le tissu, de teinte jaune orangé ou rouge brique, apparaît farci d'une multitude d'abcès superficiels et profonds, dont le volume varie de celui d'un grain de mil à celui d'une noix. Le pus, liquide, blanchâtre, qui s'en échappe, ruisselle sur la table.

La *rate*, un peu grosse (280 grammes), est d'aspect normal.

Les *reins*, gros et congestionnés, pèsent : le droit, 230 grammes; le gauche, 220.

L'*estomac* est très dilaté; la *vessie* fortement distendue.

2° *Cavité thoracique.*

a. *Poumons :* gauche, normal; droit, congestionné à la base et adhérent dans son tiers inférieur, principalement au niveau de la plèvre diaphragmatique.

b. *Cœur.* — Présente une hypertrophie notable du ventricule gauche. Poids : 380 grammes.

Cette observation, recueillie seulement dans ses grandes lignes, et nécessairement incomplète, nous a paru intéressante à plusieurs titres.

Un premier point à relever, c'est que l'infection hépatique est survenue ici, hâtivement, dès le troisième jour de la ma-

ladie, alors qu'elle paraît n'avoir été signalée jusqu'à présent que comme ne débutant jamais avant le cinquième ou le sixième jour.

Au point de vue du diagnostic, si les symptômes, examinés dans leur ensemble et analysés à la dernière période de la maladie, nous apparaissent comme ayant été, en réalité, classiques, il faut reconnaître, la rareté relative de l'affection mise à part, que son évolution, chez un sujet quelque peu entaché de paludisme, avec des symptômes communs à d'autres états morbides, non pathognomoniques, atténués ou même faisant défaut, pouvait donner lieu à une difficulté d'interprétation bien naturelle.

La question d'intervention n'était ni moins complexe ni moins épineuse que celle du diagnostic, et nous estimons qu'à aucun moment, au début, les symptômes appendiculaires n'ont été assez nets pour justifier une laparotomie. Dans la suite, il était trop tard, car, dès les premiers accès de fièvre, l'infection, propagée jusqu'au foie, avait déjà fait son œuvre. A ce moment, du reste, un diagnostic ferme eût été nécessaire, et l'état de la fosse iliaque, souple et à peu près indolore, ne nous permettait pas d'agir; faute d'indications suffisantes, nous ne le devions pas.

Et maintenant, sans être partisans de l'intervention exceptionnelle, pas plus que de l'opération pratiquée exclusivement à froid, nous nous demandons si la formule radicale de Dieulafoy (délai maximum de vingt-quatre à quarante-huit heures) est toujours applicable. Théoriquement, oui; mais en pratique, outre qu'il sera souvent bien difficile et délicat d'y recourir avec certitude, elle ne saurait être suivie d'un résultat favorable dans la plupart des cas nombreux, où, en l'absence de pus, les adhérences, dérobant l'appendice à la vue et au toucher, ne peuvent être rompues sans danger, et mettent dans l'obligation d'abandonner les recherches et de renoncer à l'extirpation. La cavité close persiste avec toutes ses menaces d'infection et de toxicité; et, malgré l'intervention précoce, et l'affirmation consolante du Maître, il est probable que, à moins d'ablation systématique et préventive de l'organe, bien des gens encore mourront d'appendicite.

DOUBLE PIED BOT CONGÉNITAL VARUS ÉQUIN
TRAITÉ PAR LE DÉSOSSEMENT DU TARSE
(PROCÉDÉ DE LUCAS-CHAMPIONNIÈRE),

par le Dr **MACHENAUD**,

MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

J'avais été depuis longtemps très frappé des avantages que me semblait présenter le procédé de Lucas-Championnière pour le traitement du pied bot: incision simple, technique opératoire facile à suivre, surveillance immédiate d'un pied qui ne reste plus emballé pendant des semaines dans un plâtre, enfin mobilisation rapide et résultat excellent et vite acquis, tout cela plaisait à mon esprit qui aime bien arriver vite au but par des chemins nettement tracés; et puisque, par ailleurs, j'espérais bien être à même de ne pas exposer mon opéré à un désastre par des fautes d'asepsie, je me promis à la prochaine occasion de faire un désossement du tarse.

Je ne manquais point du reste de retenir la si intéressante observation du Dr Soulié d'Alger relevée dans le *Journal de médecine et de chirurgie pratiques* d'avril dernier et dont l'auteur obtint par le procédé de Championnière un fort beau succès.

Sur ces entrefaites le jeune R.-M. de Chatelaillon, âgé de 8 ans, entre à l'hôpital de Rochefort le 27 novembre 1905 pour double pied bot congénital en varus équin.

Cet enfant a toujours éprouvé les plus grandes difficultés à marcher malgré les divers appareils qu'il a essayés; à son entrée à l'hôpital, il porte des bottines très fortes et très hautes remontant jusqu'à mi-jambe et renforcées sur les côtés. Ces chaussures, quoique très résistantes, sont très déformées et c'est à peine si elles permettent à l'enfant de faire, à l'aide de deux béquilles, quelques pas après lesquels il est obligé de s'arrêter et de s'asseoir. A l'examen direct on constate, des deux côtés, un pied bot varus équin congénital, classique mais très prononcé; l'astragale semble presque luxé en avant et ne peut

pas rentrer dans la mortaise tibio-péronière; le pied bot est irréductible avec déformations osseuses; les jambes sont très grêles, n'ont presque pas de muscles; elles sont fortement déjetées en dehors et forment avec les cuisses un angle très saillant en dedans.

Le 6 décembre, toutes les précautions antiseptiques prises, j'opère le pied droit: je fais une incision unique externe partant en haut de l'espace intermalléolaire, aboutissant en bas à l'extrémité postérieure du cinquième métatarsien, incision allant jusqu'au plan osseux et intéressant toutes les parties molles : avec la rugine je décolle les tissus de l'astragale et du calcanéum de façon à permettre l'écartement des lèvres de l'incision; puis je résèque successivement l'astragale, l'extrémité antérieure du calcanéum, le cuboïde, le scaphoïde et les trois cunéiformes, l'instrument gardant tout le temps le contact avec l'os attaqué. Pas un tendon n'est coupé, bien entendu.

Ce désossement terminé, le pied est très souple, la face dorsale, si résistante avant l'opération, se laisse presque plier comme un chiffon et j'obtiens sans la moindre difficulté la correction voulue.

Je suture au crin de Florence les lèvres de l'incision en laissant un drain qui plonge dans la partie évidée.

Pansement sec ordinaire, pas d'appareil plâtré; une simple bande en gaze suffit.

Les suites opératoires ont été très simples et n'ont donné lieu à aucun incident à noter.

J'enlève le drain quatre jours et les points de suture sept jours après; on mobilise dès le premier pansement, maintenu par une bande de flanelle.

Le 15 décembre, c'est-à-dire neuf jours après l'opération, la cicatrisation est à peu près terminée et on commence les massages du pied et de la jambe; le pied tombe encore un peu en avant et en dedans.

Les jours suivants, on continue le massage et la mobilisation; la cicatrice devenant plus solide, le pied se redresse de jour en jour.

Le 29 décembre, opération sur le pied gauche absolument

identique à celle pratiquée sur le pied droit. Pansement sec, pas d'appareil plâtré.

J'enlève le drain et les points de suture le 3 janvier et je mobilise le pied; le 9 janvier la cicatrisation est terminée; on commence le massage de la jambe et du pied et on continue la mobilisation; les jours suivants, même exercice des deux côtés; le malade ne souffre pas, il accuse seulement un peu de sensibilité au niveau de la face dorsale du métatarse, qui présente un léger œdème.

Le 21 janvier, c'est-à-dire 23 jours après la dernière opération, on met le malade debout en le soutenant par les aisselles; il appuie très bien sur ses pieds et on le laisse marcher avec deux bâtons; il est très maladroit, car il n'a jamais marché; il faut qu'il apprenne à le faire; mais à partir de ce moment les progrès sont appréciables d'un jour à l'autre. Il quitte l'hôpital le 6 février en excellent état; les pieds sont en bonne position, mobiles spontanément sur la jambe; ils sont raccourcis, un peu tassés, mais quelqu'un de non prévenu ne se douterait pas à les voir qu'il leur manque tous les os du tarse à l'exception du calcanéum, qui est incomplet; les jambes sont déjà plus musclées, la marche n'est pas encore parfaite, mais le malade ne se sert déjà plus que d'un seul bâton et il n'est pas douteux qu'avant peu il marchera très correctement.

Il sort, à cette date, 37 jours après l'intervention sur le second pied, et muni de chaussures légères à contreforts solides; il marche seul au milieu de la salle avec une canne; les mouvements de flexion du pied sur la jambe se font déjà bien, les genoux ne viennent plus au contact et bientôt je ne doute pas qu'il ne perde complètement cet air pataud qui le distingue encore.

Aujourd'hui, 12 février, l'enfant vient à l'hôpital pour être radiographié, il marche sans canne dans les couloirs.

Et je conclus en disant qu'aucun procédé ne peut être actuellement comparé à celui du désossement de Lucas-Championnière : il est facile, le résultat est acquis dans un temps extraordinairement court, et il a, dans mon cas particulier, dépassé toutes mes espérances.

LIVRET MÉDICAL INDIVIDUEL
DANS LA MARINE,

par le Dr Albert TITI,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

Depuis un certain nombre d'années (voir les *Archives de médecine navale*, juin 1899), il a été souvent question, entre les médecins de la Marine, de l'établissement d'un moyen de renseignements médicaux qui accompagnerait le marin dans ses déplacements et mettrait le médecin devant lequel il se présenterait au courant de son passé pathologique.

Si presque tous ont vu dans cette nouvelle manière de procéder nombre d'avantages à retirer, beaucoup d'entre eux, par contre, ont aperçu en même temps des inconvénients, et n'ont pas cru à la possibilité de la mise en pratique. Toutefois cette question paraît, à l'heure actuelle, suffisamment étudiée pour être considérée comme définitivement résolue.

Le livret médical individuel qui est ici proposé pour la Marine ne se borne pas à enregistrer les maladies, les affections contagieuses ou vénériennes, les blessures contractées en service; afin d'être réellement efficace, il donne des renseignements plus détaillés et, point à retenir, il *ne passe qu'entre les mains des médecins*, en particulier des médecins-majors, qui l'ont en garde en temps ordinaire; il n'entraîne pour ainsi dire aucune dépense.

Voici en quoi il consiste : un simple livret, d'une quinzaine de pages, portant à la première :

RENSEIGNEMENTS MÉDICAUX À ENREGISTRER :

P	Poids.	A relever au moment de l'incorporation et, suivant les besoins, plus tard.
T	Taille.	
Pt	Périmètre thoracique.	
V	Acuité visuelle.	
Ac	Achromatisme.	
Va	Vaccination ou Revaccination.	
Pa	Particularités.	
Sp	Spécialités.	

Sh Soins à l'hôpital à terre.
Si Soins à l'infirmerie à bord.
Cob Certificats d'origine de blessure.
Com Certificats d'origine de maladie.
Cl Campagnes lointaines.
Cc Congés de convalescence.
Ra Rapatriements pour raisons de santé.
Réa Réadmissions ou rengagements.
Ré Réforme.
C Congédiement.

Indiquer, suivant les cas, les dates ou les durées de séjour, le bâtiment ou l'hôpital, les localités, les diagnostics (numéros de la nomenclature des affections) et, s'il y a lieu, les observations.

Tous ces renseignements seront enregistrés dans l'ordre qu'indiqueront les circonstances, et seront accompagnés de la signature du médecin-major ou, en l'absence de ce dernier, du commandant. En cas de décès ou de congédiement, envoyer le présent livret au Conseil de santé du port d'attache du titulaire.

A la seconde page du livret se trouvent : les nom, prénoms, numéro matricule, appelé ou engagé, date et lieu de naissance.

Sur ce, le livret médical individuel est ouvert. Mais, avant d'aller plus loin, il y a lieu de se livrer à quelques commentaires.

Les renseignements à enregistrer, au moment de l'incorporation, devront être relevés avec beaucoup de soin, car ils constituent la *base d'appréciation de la santé de chaque homme.* C'est pourquoi il convient de s'imposer à leur sujet certaines règles, qui n'ont évidemment rien d'absolu, mais qui favoriseront singulièrement les comparaisons ultérieures.

Ainsi, pour la pesée, le moment de la journée le plus favorable paraît être la matinée, et l'homme est toujours supposé débarrassé de ses vêtements. Il n'existe à ce sujet aucune difficulté pratique, les dépôts des équipages et la plupart des bâtiments ayant, comme les hôpitaux, des balances suffisamment bonnes.

Le périmètre thoracique sera toujours pris à 2 centimètres au-dessous des mamelons.

L'acuité visuelle et l'achromatisme ont, chacun le sait,

beaucoup d'importance pour les marins. Une modification se rapportant à la vue peut entraîner un changement de spécialité. On inscrira, dit déjà le Règlement, en même temps que la durée des services accomplis, l'acuité visuelle que l'homme possédera au moment de sa présentation devant la Commission des réadmissions ; cette indication sera portée sur la feuille du livret-matricule où a été inscrite l'acuité visuelle que l'homme possédait lors de son incorporation dans les équipages de la flotte.

La revaccination, plutôt que la vaccination, se pratique souvent sur les hommes qui sont amenés à fréquenter les pays où la variole règne, ou sur les rengagés ou réadmis, qui passent alors de nombreuses années au service.

Les spécialités, en même temps que la profession avant l'arrivée au service, sont à noter : certaines d'entre elles peuvent être rendues impossibles : timonier, chauffeur, embarquement sur les sous-marins, etc.

Enfin il n'est pas de raison apparente pour que certaines particularités ne soient pas d'ores et déjà enregistrées, comme les cas de varicocèle, de pointe de hernie inguinale, d'ozène, etc.

L'homme est maintenant sous les drapeaux.

Les soins donnés à l'hôpital à terre sont à noter, dans les conditions prescrites précédemment, c'est-à-dire avec les dates ou durées de séjour, les noms des hôpitaux, les diagnostics, accompagnés s'il y a lieu d'observations.

Grâce à ces notes, les médecins pourront ultérieurement recueillir les détails relevés au cours de telle ou telle affection, et consignés sur ces bons moyens de renseignements médicaux des hôpitaux maritimes qui s'appellent les feuilles de clinique; détails que le malade est souvent dans l'impossibilité de donner, soit par défaut de mémoire, soit à cause de sa débilité passagère ; détails, ou même simple présence à l'hôpital, que ne voudra pas faire connaître quelquefois le simulateur.

De même pour les soins donnés à l'infirmerie (à bord ou à

terre). Ici, par la même méthode, ce sont les cahiers d'enregistrement journalier qui seront mis ultérieurement à contribution par le médecin, ainsi que les cahiers de visite (qui pour le moment n'ont pas de modèle réglementaire et seraient à conserver quand même, après le désarmement du bâtiment, dans les archives de l'hôpital du port du premier armement).

Certaines affections ou prédispositions qui n'ont pas motivé d'exemption de service, mais qui engagent pour ainsi dire l'avenir, méritent par ailleurs une grande attention. Le syphilitique qui suit régulièrement son traitement, le paludéen dont on sait prévenir les accès, le marin atteint d'anémie, de varices, de dyspepsie, etc., peuvent ne pas avoir à leur actif un seul jour d'exemption, et échappent ainsi complètement à la statistique; ils n'en seront pas moins très heureux de voir la continuité des soins à eux donnés assurée. Aussi y a-t-il lieu de grouper ces données sous la rubrique : particularités, déjà mentionnée.

Cette mesure complète bien les recommandations faites dans l'instruction sur l'hygiène des navires armés et des équipages de la flotte, mai 1902, au sujet des maladies vénériennes : registre spécial à tenir, instruction écrite à délivrer au malade qui change de destination.

Les certificats d'origine (blessure ou maladie) ont une importance suffisamment grande pour dispenser de tout commentaire; ne serait-ce que pour pouvoir facilement soumettre à un contrôle annuel les hommes qui en possèdent, de manière à maintenir leurs droits à une pension de retraite; il paraît logique qu'on mentionne en outre sur le livret médical individuel les résultats des examens.

L'inscription des campagnes lointaines avec les maladies endémiques ou épidémiques régnantes permettra, avec les autres données, de prévenir tout nouveau départ, inutile et onéreux pour l'État, d'un homme affaibli; elle permettra d'établir ultérieurement, s'il y a lieu, sans enquête étendue, et en connaissance de cause, les certificats d'origine de maladie résultant des fatigues du service.

L'inscription des rapatriements pour raisons de santé, des congés de convalescence constituera un élément d'appréciation fort important, quand il s'agira non seulement de faire des désignations pour campagne lointaine, mais encore de réadmettre ou de rengager.

Enfin le congédiement et la réforme constituent deux portes de sortie pour le marin de l'État, dont il est bon de se souvenir, afin d'empêcher quelques abus.

Ajoutons que, au moment du congédiement, le livret médical est remisé soigneusement dans les archives de l'hôpital maritime; il servira en effet lorsqu'il y aura lieu de rengager le titulaire dans les équipages de la flotte, ou de l'admettre dans les arsenaux ou établissements de la Marine.

On remarquera sans doute que quelques points à enregistrer le sont à l'heure actuelle, tantôt sur le livret de solde (page 17, réadmissions et rengagements), tantôt sur le livret matricule (page 2, taille; page 58, acuité visuelle et revaccination; page 59, séjour dans les hôpitaux; page 61, blessures en service commandé). Seulement ces renseignements sont fort incomplets et ne sont pas d'une façon courante à la disposition du médecin.

Le livret médical individuel sera établi, jusqu'à ce que chaque homme actuellement au service en soit muni, par tous les médecins-majors, à l'aide des renseignements pris soit sur les livrets matricules ou de solde, soit à l'infirmerie, soit à l'hôpital. Quoique forcément incomplets, ces renseignements constitueront un point de départ, non à dédaigner, pour les enregistrements futurs dont la liste précède.

Plus tard, les médecins des dépôts des équipages de la flotte auront tout naturellement la mission de les constituer, les recrues passant entre leurs mains. De fait, ils grouperont en un faisceau des données qui sont actuellement prises en partie, mais qui sont éparses sur les livrets de solde et matricules, où bien peu d'officiers viennent les chercher.

Maintenant de quelle façon le livret médical individuel sera-t-il utilisé? Ainsi qu'il a été déjà dit, c'est le médecin-

major qui est appelé à faire les inscriptions et à en être le gardien.

Prenons un exemple : un inscrit arrive au dépôt. Aussitôt après l'examen, le médecin lui constitue un livret. Si l'homme vient à embarquer, le médecin averti fait parvenir, par la voie officielle et sous bande fermée, au nouveau médecin-major, le livret en question. Celui-ci, à son tour, tient la main à ce que les événements d'ordre médical soient inscrits au fur et à mesure de leur arrivée.

L'homme vient-il à entrer à l'hôpital ? le livret reste toujours à bord, jusqu'à ce que la situation du malade soit réglée, soit par le retour à bord, soit par l'envoi au dépôt, soit par un nouvel embarquement, etc. Le médecin pourra, dans tous les cas, en envoyer à l'hôpital un extrait, afin de faciliter les soins et certaines solutions d'ordre administratif.

D'autre part, il arrive que des bâtiments de faible tonnage naviguent loin de tout médecin pouvant remplir passagèrement les fonctions de médecin-major; dans ce cas, c'est le commandant, lié par le secret professionnel, qui enregistre lui-même ou fait enregistrer plus tard par un médecin les événements d'ordre médical, maladies, accidents de ses hommes.

Comme on le voit, par ce moyen, le médecin du bord a bien en mains la santé des hommes qui sont embarqués avec lui; il connaît leurs points faibles; il sait ce qu'on peut attendre d'eux au point de vue physique; il les soigne dans de meilleures conditions.

Enfin, aucune atteinte au secret professionnel, aucune divulgation ne se fait : tout reste entre médecins. Il existe toutefois deux conditions indispensables à la réussite du livret médical individuel : les médecins *devront être tenus au courant des débarquements*, aussi bien que des embarquements; les envois de livrets devront toujours *se faire sous bande fermée*. Ces conditions ne constituent nullement une complication dans le service, puisqu'un procédé analogue est quotidiennement pratiqué au sujet du livret matricule.

Le livret médical individuel n'a pas besoin, pour être efficace, d'avoir des pages aux colonnes diverses, aux parties im-

primées, aux numérotages variés. A part la nomenclature des renseignements qui se trouve à la première page et les indications qui les concernent, tout doit être fait à la main.

L'adoption du livret médical individuel, tel qu'il est ici proposé, ferait disparaître sans aucun doute les difficultés que rencontrent quotidiennement les médecins des dépôts, lorsqu'il y a lieu de donner des appréciations, rapides et motivées, soit sur les hommes en partance pour campagne lointaine, soit sur les hommes qui demandent leur réadmission.

ÉTAT ACTUEL
DE L'OPOTHÉRAPIE PULMONAIRE,

par le Dr F. BRUNET,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

Une médication nouvelle ne prend réellement place dans la thérapeutique et n'acquiert une véritable valeur qu'après avoir reçu de l'épreuve du temps, qui juge en dernier ressort, une consécration définitive.

Il nous semble que le délai de dix ans, depuis lequel le suc pulmonaire est employé largement par des observateurs variés dans les hôpitaux comme dans la clientèle, est suffisant pour qu'on ait pu dégager son action thérapeutique et les indications pharmaceutiques et cliniques qui doivent en guider l'emploi.

Agit-il réellement? Comment faut-il l'obtenir, s'en servir, comment agit-il? Telles sont les questions auxquelles nous voudrions répondre à l'aide de notre modeste expérience personnelle, de quelques expériences nouvelles et des observations publiées depuis notre travail de 1896 [1].

Les publications faites sur le suc pulmonaire en France et à l'étranger ne sont pas très nombreuses; mais elles ont fourni

[1] *Le suc pulmonaire, effets physiologiques et thérapeutiques,* thèse de Bordeaux, décembre 1896, couronnée par la Faculté de médecine (médaille d'or).

assez d'observations de malades pour éclairer de nombreux côtés intéressants de l'opothérapie pulmonaire.

Il faut citer en Italie : Colasuonno (L'organotherapia antitubercolare ed il glandulen Hoffmann), *Gazz. med. di Roma*, 1900, XXVI, 315-319 (I. B. Int.).

Cet auteur ayant en vue spécialement la tuberculose, nous ne nous y arrêterons pas, car si le suc pulmonaire peut, à la rigueur, être utile dans certaines tuberculoses très torpides, comme nous le verrons par la suite, son action devient trop facilement dangereuse dans de nombreux cas, pour qu'il soit à recommander d'une façon générale. Il est à noter toutefois que son action favorable, tonique et stimulante de l'état général, n'est pas du tout analogue aux effets produits par la zomothérapie, c'est-à-dire par l'alimentation de viande crue ou de suc musculaire. Il est assez curieux de voir que l'organe pulmonaire manifeste son caractère propre et n'agit pas seulement comme ferait un morceau de viande. Nous en avons la preuve, outre nos observations personnelles, dans une observation extrêmement nette de M. le professeur agrégé Cassaët, où l'état général s'améliore en même temps que les symptômes pulmonaires (dyspnée, expectoration, diminution de la cavité pleurale, fermeture de la fistule, etc.), sans que le processus tuberculeux paraisse s'arrêter.

En Allemagne, la *Semaine médicale de Berlin* publie, en 1900, un travail de M. Jacobson, «Ueber Pneumin und Pulmoform», *Med. Woche Berlin*, 1900, I, 360, et, en 1901, une étude de M. Silberstein sur le même sujet, «Ueber Pneumin und Pulmoform», *Med. Woche Berlin*, 1901, I, 23-24, 33-34.

En Russie, Knotte (B. S.) revient sur la même question que Colasuonno dans un article sur quelques cas de zomothérapie dans la tuberculose pulmonaire, *Rousssk. Vratch*, Saint-Pétersbourg, 1903, II, 1543-1547, et c'est tout.

En France, les travaux sont plus nombreux et presque tous viennent de la région bordelaise.

En 1898, au Congrès de médecine de Montpellier, les différents rapporteurs, et entre autres MM. Gilbert et Carnot, depuis professeur et agrégé à la Faculté de médecine de Paris,

et M. de Cerenville, s'occupent du suc pulmonaire, mais n'en parlent que d'après notre travail.

Le professeur Arnozan, professeur de thérapeutique à la Faculté de médecine de Bordeaux, apporte une série d'observations personnelles ayant trait à l'action favorable du suc pulmonaire dans les suppurations pulmonaires. Ces observations complétées ont paru depuis dans la *Revue internationale de thérapeutique et de pharmacologie*, Paris, 1898, VI, 161-169.

Le professeur agrégé Cassaët, de Bordeaux, présente également des observations nouvelles dans sa communication sur le suc pulmonaire dans les suppurations péripulmonaires. Plusieurs autres cas, depuis, lui ont fait publier un article intitulé : «De l'utilité du suc pulmonaire dans les suppurations péripulmonaires» (*Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1901, XXII, 603-608).

M. Rocaz, ancien chef de clinique médicale du professeur A. Moussous, donne, à peu près vers cette époque, dans le même journal, une étude sur deux cas de pleurésie purulente chez l'enfant traités par le suc pulmonaire (*Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1901, XXII, 279-281).

Nous-même, au Congrès français de médecine de Montpellier, avions précisé certains points d'opothérapie dans une communication intitulée : «Quelques indications nouvelles sur l'emploi du suc pulmonaire», qui fut analysée par divers journaux et entre autres la *Revue de médecine*.

M. le Dr Pujos, ancien interne et lauréat des hôpitaux de Bordeaux, dans sa thèse «Sur le suc pulmonaire dans les pleurésies purulentes», parue en 1901, fournit un bon résumé de toutes les observations connues à cette époque et en ajoute quelques-unes personnelles.

Enfin, en 1904, M. Sardou, dans les *Archives générales de médecine*, exposa des faits très intéressants dans un article «Sur l'insuffisance défensive des premières voies respiratoires et son traitement opothérapique» (*Archives générales de médecine*, Paris, 1904, I, 679-683).

Les nouveaux traités de médecine, de thérapeutique ou de pharmacologie, qui étudient tous le suc pulmonaire, se rap-

portant aux travaux originaux que nous venons de mentionner, il est inutile de les citer, sauf le *Précis de thérapeutique*, du professeur Arnozan, de la Collection Testut, qui, à cause de son caractère classique et de la haute compétence de l'auteur, mérite qu'on attache une attention très particulière aux pages qu'il lui consacre (1903).

Beaucoup d'observations n'ont pas été publiées par des médecins usant depuis longtemps avec succès du suc pulmonaire, entre autres le docteur Festal, d'Arcachon, ancien interne des hôpitaux de Paris, secrétaire du Congrès de climatologie, qui nous l'a écrit dernièrement.

Nous-même avons une demi-douzaine d'observations personnelles ayant trait à diverses affections pulmonaires dont nous donnerons ici le résumé.

Tous ces documents, quoique peu considérables, font cependant un ensemble échelonné sur une période de dix ans, qui offre le moyen de se faire une opinion fondée sur des faits précis et bien étudiés. Récemment, dans une lettre, nous avons reçu l'assurance que M. le professeur Arnozan ne tarderait pas à publier un bon nombre d'observations nouvelles qu'il nous a offertes, mais qui ne changent pas ou viennent confirmer pleinement les documents déjà existants.

Afin de permettre une vue générale et d'entrer ensuite dans les détails à la faveur des documents cliniques, nous allons relater d'abord les observations publiées jusqu'ici ou qui sont parvenues à notre connaissance; puis, avec leur aide, nous pourrons étudier successivement les résultats obtenus, la pharmacologie, le mode d'emploi, d'administration, les doses, les indications, les contre-indications, l'action et le mode d'action thérapeutique de l'opothérapie pulmonaire, enfin conclure en dégageant les données essentielles qui ont apparu le plus souvent et avec le plus de netteté.

I

OBSERVATIONS.

Il y a d'abord les onze observations relatées dans notre premier travail de 1896. Nous ne reviendrons sur elles que pour les citer et donner quelques indications complémentaires. Elles se décomposent ainsi :

OBSERVATION PRIMITIVE PORTANT LE N° 11 DE NOTRE PREMIER TRAVAIL.

Due à MM. les professeurs Demons et Binaud, et complétée dans notre thèse inaugurale.

1 cas d'ostéoarthropathie hypertrophiante pneumique (plaie de poitrine). Huit ans après, pleurésie purulente; s'ouvrant spontanément sur l'ancienne plaie. Trajet fistuleux persistant deux ans et guérissant par les injections hypodermiques de suc pulmonaire. Parallèlement les troubles d'ostéoarthropathie s'arrêtaient et le malade recouvrait l'usage de ses membres et de ses articulations.

Ce malade, qui fut la première guérison du suc pulmonaire, a été revu; il vit toujours bien portant, travaillant du métier de jardinier; son état général reste bon, sa fistule pleurale demeure guérie, les différents mouvements articulaires se font facilement, ils permettent toutes les besognes. Donc la guérison s'est maintenue.

OBSERVATIONS 1, 2, 3, 4, 5 DE NOTRE PREMIER TRAVAIL.

5 cas de bronchite chronique accompagnée d'emphysème et d'accès d'oppression, dont un cas compliqué d'asthme et d'éruption psoriasiforme.

Ces malades, très améliorés, n'ont pas été revus au point de vue de la guérison définitive.

OBSERVATIONS 6, 7, 8, 9 DE NOTRE PREMIER TRAVAIL.

4 cas de tuberculose, dont 2 compliqués de pleurésie qui a rétrocédé très rapidement.

Ces malades sont morts des suites de la tuberculose pulmonaire. Leur état général s'était quelque temps amélioré sous l'influence du suc pulmonaire. Ainsi le troisième tuberculeux avait vu se tarir sans ponction un épanchement volumineux, mais la marche du mal n'a été que retardée.

OBSERVATION 10 DE NOTRE PREMIER TRAVAIL.

1 cas de suppuration pleuropulmonaire avec début d'ostéoarthropathie (Malade observé par M. le professeur Ferré, M. le Dr Borde et revu par M. le Dr Pujos). Phlegmon du plancher de la bouche. Fusées purulentes dans le médiastin, ouvertes dans le creux sus-claviculaire et les premiers espaces intercostaux gauches. Vomiques et expectoration fétides *depuis sept mois.* Fermeture des fistules thoraciques, suppression de l'expectoration, *guérison.*

Ce malade, qui était en bonne voie après vingt-deux jours de traitement, a été entièrement guéri après deux mois d'absorption de suc pulmonaire, et voici ce qu'écrit, dans sa thèse de 1901, M. le Dr Pujos :

Après deux mois de traitement, la guérison des trajets fistuleux est complète, l'expectoration réduite à presque rien. Le malade a repris de l'embonpoint et exerce de nouveau son métier fatigant de cuisinier sur les paquebots de la ligne du Brésil. Il a été revu récemment après quinze mois de guérison complète, où il n'a plus pris de suc. Un petit point de carie s'est développé sur la deuxième côte gauche, d'où réouverture d'un trajet fistuleux, Mais l'ensemble de la santé reste excellent. Les arthropathies ne font plus souffrir le sujet; mais leur déformation persiste.

A ces observations je puis en ajouter 6 autres personnelles et inédites, sur lesquelles toutefois je serai très bref, préférant me servir des faits constatés par d'autres auteurs.

OBSERVATIONS 12 ET 13.

2 cas de bronchite chronique à répétition.

M. B..., ouvrier à l'arsenal de Toulon, âgé de 30 ans

(1899), était pris tous les hivers, depuis huit ans, à la suite d'une broncho-pneumonie grippale très grave, de toux très fréquente avec dyspnée accentuée et expectoration abondante, parfois fétide. Cet état disparaissait peu à peu avec le retour de la saison chaude. A l'auscultation, on constate des lésions de bronchite emphysémateuse. L'examen bactériologique ne révèle pas de bacilles de Koch.

Soumis au traitement par le suc pulmonaire, donné à la dose de 10 centimètres cubes dans les premiers jours de janvier, l'expectoration diminue très rapidement, et après vingt jours de traitement, le malade se trouvait revenu à son état normal, sans toux, de la saison d'été, alors qu'habituellement il ne recommençait à se sentir mieux que dans le courant d'avril. Bien entendu, il reste toujours emphysémateux.

Encouragé par cet exemple, le contremaître M. V..., du même atelier, vint me trouver, se trouvant à peu près dans les mêmes conditions depuis plusieurs années. Étant encore au service, il avait contracté, à la suite d'une pneumonie grave, une bronchite à répétition. Tous les hivers, avec les premiers froids ou les premiers coups de mistral de décembre, il se mettait à tousser et à cracher très abondamment. Les quintes étaient parfois si fréquentes qu'il devait interrompre son travail. Je trouvai chez lui des signes de bronchite chronique et des frottements pleuraux indiquant des adhérences anciennes. L'état général était excellent; pas de bacilles de Koch dans les crachats. Mis en février au suc pulmonaire, son expectoration devint spumeuse, puis diminua peu à peu, ainsi que la toux et la gêne respiratoire. A la fin du mois, le malade se considère comme guéri; il ne tousse plus qu'un peu le matin, il n'a plus d'oppression en marchant ou en montant les escaliers.

OBSERVATIONS 14 ET 15.

2 cas de tuberculose : l'un torpide, l'autre aigu.

M..., second-maître de timonerie, réformé à Toulon pour

bronchite chronique spécifique, fut soigné par moi pendant quelque temps avant qu'il regagnât la Bretagne, d'où il était originaire. Bien que sa tuberculose fût à la période de ramollissement, pendant cinq mois qu'il prit du suc pulmonaire à raison de 10 centimètres cubes pendant quinze jours avec quinze jours de repos, son poids resta stationnaire. Il mourut trois mois et demi après avoir cessé le traitement, en Bretagne, pendant l'hiver.

Le Dr L..., médecin aide-major des colonies, qui fut mon camarade de promotion, m'avait demandé du suc pulmonaire. Il était tuberculeux à la seconde période et se soignait lui-même à Paris. Encouragé par les premiers effets favorables qu'il ressentait de la médication opothérapique, il prit sur lui, sans demander conseil, de doubler la dose de suc et d'absorber 20 centimètres cubes. Le second jour, il s'aperçut que ses crachats étaient striés de sang et n'y prit pas garde; la teinte sanglante augmenta un peu le troisième jour; le quatrième, il eut une hémoptysie d'un demi-crachoir une demi-heure après avoir avalé 30 centimètres cubes de suc pulmonaire, bien qu'étant resté au lit. Ayant cessé le suc, l'hémoptysie ne se reproduisit plus; il mourut quelques mois après sans en avoir eu une seconde.

OBSERVATION 16.

1 cas de bronchite chronique avec asthme.

M. B..., mécanicien de la Marine, âgé de 32 ans :

Avait contracté en Cochinchine une bronchite qui se compliquait d'accès d'asthme et de tendance à la suffocation quand il restait un temps appréciable dans une atmosphère remplie de vapeur d'eau.

La toux était très fréquente, l'expectoration abondante; l'oppression continuelle lui interdisait tout service actif, et lorsqu'une crise d'asthme survenait, il était plusieurs jours à se remettre, dans un état inquiétant. A sa sortie de l'hôpital de Toulon, où il était resté deux mois, aucune amélioration ne s'était produite, et son poids était tombé à 48 kilogrammes. Il se demandait s'il pourrait continuer sa carrière (1899).

Je lui fis prendre du suc pulmonaire, 10 centimètres cubes par jour en ingestion pendant quinze jours par mois avec quinze jours de repos. Un an après, le poids était remonté à 70 kilogrammes. Le malade avait pu reprendre toutes ses occupations assez pénibles sur une canonnière cuirassée en Tunisie; les crises d'asthme étaient devenues très rares et très courtes. Il pouvait travailler dans la vapeur sans être malade et assurer, en plus de ses fonctions à bord de son bateau, un service de défense mobile très chargé. La toux et l'expectoration avaient complètement disparu. Il cessa alors le suc pulmonaire et la guérison s'est maintenue parfaite depuis cette époque.

OBSERVATION 17.

1 cas de pleurésie purulente empyémée avec fistule pleurale datant de six mois.

R..., Michel, 24 ans, né à Saint-Pierre-Église, canonnier breveté, entré salle 3, lit 16, le 5 août 1903, à l'hôpital maritime de Cherbourg :

Avait été atteint de pleurésie purulente empyémée à l'hôpital de Brest. Il avait été envoyé en congé de convalescence de six mois, et à l'expiration de ce congé, il présentait, à son arrivée salle 3, une fistule suppurante nécessitant des pansements très fréquents au niveau de la cicatrice de l'empyème. Comme troubles trophiques, on constatait l'épaississement des extrémités des doigts et la convexité des ongles.

En arrière, de l'épine de l'omoplate droite à la base de la cavité thoracique, on note de la matité à la percussion, à l'auscultation des frottements rudes et un murmure vésiculaire lointain.

L'expectoration est verdâtre, épaisse, atteint en vingt-quatre heures 125 centimètres cubes (un demi-crachoir).

Il y a un peu d'oppression avec légère gêne respiratoire du côté droit, et douleur à l'inspiration au niveau de la cicatrice. Pas de bacilles de Koch dans les crachats, pas d'éléments microbiens très prédominants. Poids, 62 kilogrammes. Taille, 1 m. 65. On fait prendre au malade tous les jours, le matin, à jeun, 10 centimètres cubes de suc pulmonaire comme seul traitement à partir du 17 août.

Le 1er septembre, le trajet et l'ouverture de la fistule étaient complètement cicatrisés. La cicatrice est souple, non adhérente aux tissus environnants, qui ne présentent aucune menace de nouveaux abcès.

L'oppression et la gêne respiratoire ont totalement disparu. Les frottements pleuraux persistent. Les vibrations se perçoivent mieux encore à droite, où le murmure vésiculaire est aussi plus lointain, mais s'entend nettement.

L'expectoration, devenue d'abord blanche, spumeuse, est réduite à quelques crachats insignifiants.

Le poids est remonté à 65 kilogrammes.

L'état général étant excellent et la fistule pleurale parfaitement cicatrisée, le malade quitte l'hôpital le 5 septembre, soit un mois après son entrée.

Ce malade ayant été suivi et les résultats contrôlés par MM. les médecins principaux de Bonadona et Plagneux, j'ai cru pouvoir m'étendre davantage sur son observation.

Citons maintenant les observations publiées dans la littérature médicale, que nous allons résumer toutefois pour les réduire à l'essentiel.

OBSERVATION 18.

M. le professeur ARNOZAN (thèse du Dr Pujos).

Pleurésie purulente grippale; pleurotomie; trajet fistuleux datant de cinq ans. — Amélioration par l'usage interne du suc pulmonaire.

Mlle X..., âgée de 26 ans, vient me consulter au mois de novembre 1896. Il y a cinq ans, elle a été atteinte d'une pleurésie purulente d'origine grippale, qui a été ponctionnée plusieurs fois, et qui, après avoir mis ses jours en danger, a enfin été opérée par la pleurotomie *in extremis*. A la suite de longues péripéties, la guérison a été obtenue, mais une guérison imparfaite, avec persistance d'un trajet fistuleux que l'antisepsie la plus assidue n'a pu faire cicatriser, avec une anémie générale des plus prononcées. Le pus qui s'écoule ne contient pas de bacilles de Koch; il n'y a aucune sorte d'expectoration. La maladie de Marie fait défaut, mais les doigts sont un peu déformés en massues.

Pendant deux mois (mars et avril 1897), et à plusieurs reprises dans le courant de la même année, administration du suc pulmonaire par la voie buccale (10 centimètres cubes par jour). Il semble, au début, que la guérison va survenir : le pus devient d'abord sanguinolent, puis plus séreux et peu abondant; mais on n'obtient rien de plus. Il faut dire que le trajet fistuleux est extrêmement profond

(22 centimètres) et remonte jusqu'au deuxième espace intercostal (examen aux rayons X, après introduction d'une sonde contenant un fil de plomb).

La malade a été revue récemment : l'état général est plus satisfaisant, l'anémie a diminué, l'orifice du trajet est plus régulier, moins calleux, normalement déprimé.

Mais, si elle est améliorée, elle est loin d'être guérie et se plaint d'être sujette à de fréquents embarras gastriques.

OBSERVATION 19.

M. le professeur ARNOZAN (Congrès de médecine de Montpellier).

Abcès du rein; fusées purulentes; pleurésie purulente, vomique. — Amélioration par le suc pulmonaire.

M[lle] X..., 26 ans, a été atteinte, au mois de septembre 1896, d'une légère fièvre typhoïde.

Bien qu'ayant eu habituellement une assez bonne santé, elle a parfois présenté des bronchites dont la persistance et la prédominance au sommet du poumon ont paru suspectes, et, depuis quelques années, elle a eu quelques atteintes de cystite.

Au moment de la convalescence de la fièvre typhoïde, une pyélite aiguë survient du côté gauche. Du pus s'écoule abondamment avec l'urine; le bacille de Koch y est recherché à plusieurs reprises, sa présence n'est jamais bien nettement démontrée.

Le 22 janvier 1897, l'état général étant très grave, néphrotomie et drainage du rein.

Une amélioration considérable survient, mais peu à peu des fusées purulentes s'établissent à droite et à gauche du rein et nécessitent un nouveau débridement (novembre 1897).

La malade est un peu améliorée par cette intervention; mais elle prend froid et présente une pleurésie (décembre 1897), qui est purulente d'emblée et s'évacue par vomique dans les derniers jours de l'année. Il semble également qu'une communication s'établisse entre la cavité pleurale et les foyers périnéphrétiques. La situation est extrêmement grave.

Administration du suc pulmonaire pendant trois semaines environ. *La fièvre diminue et tombe complètement, l'appétit et les forces reviennent, la malade peut se lever quelques heures par jour.* Cependant on ne note pas de diminution sensible dans l'abondance des crachats qui sont expectorés chaque jour et l'amaigrissement persiste.

Des difficultés survenues dans l'écoulement du pus et de l'urine par

la plaie rénale nécessitent une nouvelle intervention. La plaie de la région lombaire est agrandie, une incision la prolonge jusqu'au niveau des dernières côtes, dont quatre sont réséquées. Mais au moment où une ouverture allait largement débrider le foyer pleural, une abondante hémorragie survient, provoquée par les fongosités qui encombrent le fond de la plaie; une syncope prolongée menace l'existence de la malade; l'opération doit être suspendue.

M[lle] X... ne peut surmonter un pareil choc.

En dépit des injections répétées de sérum artificiel, elle reste extrêmement faible; l'expectoration purulente persiste, malgré la reprise du suc pulmonaire. La mort survient au bout d'une quinzaine de jours.

(*A suivre.*)

TRAITEMENT DU CHARBON,

par le D[r] BARBE,

MÉDECIN DE 1[re] CLASSE DE LA MARINE.

Il y a près de sept ans, j'ai employé avec succès, dans deux cas de charbon, un traitement analogue à celui du D[r] Le Calvé, signalé dans le *Journal de médecine et de chirurgie pratiques* du 25 janvier dernier, page 56. Voici les notes que j'ai recueillies au moment où je soignais mes deux malades :

1[re] OBSERVATION.

Le samedi 24 juin 1899 m'est amené à l'hôpital de Sitia (Crète) le nommé X..., âgé de 40 ans, habitant de Tourloti.

Le malade me présente un bras gauche très volumineux.

A 5 centimètres au-dessus du poignet, sur la face antérieure de l'avant-bras, existe une escarre noirâtre de 2 à 3 centimètres de dimensions. Tout autour, une zone d'un violacé asphyxique s'étend à 7 ou 8 centimètres. Dans cette zone, quelques petites vésicules entourent l'escarre. La main est volumineuse et un œdème considérable donne à tout le bras un aspect difforme. Son périmètre est de 42 centimètres dans la région moyenne de l'avant-bras. C'est un œdème blanc, dur, sur lequel on détermine difficilement une cupule à la pression du doigt, et présentant des traînées de lymphangite superficielle par bandes ou placards. Dans l'aisselle deux gros ganglions de la grosseur d'une noix. Il s'agit manifestement d'un cas de charbon.

Le malade, qui est un paysan, possède des troupeaux. Une de ses chèvres est morte la semaine dernière. Sans attacher une importance trop grande à ce fait, on peut supposer que cet homme a pu être infecté par un de ses animaux.

Le samedi précédent, c'est-à-dire il y a sept jours, il s'est aperçu qu'il avait un bouton sur l'avant-bras qui le démangeait beaucoup. Le lendemain ce bouton était une érosion de la peau, devenant l'escarre qu'il me présente aujourd'hui 24 juin. Pendant ces sept jours, progressivement s'est établi cet œdème considérable du membre supérieur gauche.

Au septième jour, donc, je vois le malade. Les phénomènes généraux sont assez prononcés : il vomit une vingtaine de fois dans la journée, a une dizaine de selles diarrhéiques; le visage est crispé, le corps couvert de sueurs froides, profuses, l'anurie est complète, le pouls petit et fréquent, l'adynamie très prononcée.

24 juin. — Le jour même, à deux heures de l'après-midi, je fais à la limite de la rougeur ou de l'œdème, dans le tissu non infiltré, des injections de solution d'iode au 1/100ᵉ, soit une solution de 61 gouttes de teinture d'iode dans 100 grammes d'eau. Ces injections sont faites les unes dans la peau, les autres profondément, de préférence au voisinage des grands trajets lymphatiques (bord externe du grand pectoral, du trapèze, etc.), en tout une dizaine de seringues de Pravaz. Sans danger, j'aurais pu en faire une vingtaine et davantage, l'organisme supportant facilement vingt gouttes de teinture d'iode par jour.

Au thermocautère, cautérisation de l'escarre charbonneuse.

Boissons abondantes, si le malade arrive à les garder : 2 litres de lait, 1 litre de thé et de limonade.

Potion tonique : banyuls avec teinture de cannelle; et pour lutter contre les troubles généraux, anurie, vomissements, pouls petit, fréquent, à défaut de sérum artificiel, je prescrit dans la journée quatre lavements, de 250 grammes chacun, d'eau de mer, additionnés de 10 gouttes de laudanum, pour les faire conserver.

25 juin. — Dès le lendemain matin, une amélioration légère s'est produite. Le gonflement a rétrocédé de 5 à 6 centimètres.

Le malade a vomi trois fois seulement dans la nuit; n'a pas eu de sueurs froides et profuses; a uriné en deux fois 500 grammes d'urine dans la matinée. Le pouls est faible, mais régulier : 90.

Je continue le même traitement que la veille, faisant mes injections d'iode un peu plus avant à la limite de l'œdème.

26 juin. — L'état est encore amélioré. Le malade sent ses forces revenir; il m'assure de sa guérison. Il me dit qu'il est atteint de charbon, «carbone»; le mot italien est passé dans la langue grecque; que jusqu'ici tous ceux qui en étaient atteints en mouraient, que lui n'en mourra pas parce qu'il se sent mieux. Il ajoute qu'il a vu dans certains villages étouffer sous leurs matelas des charbonneux, auxquels on voulait éviter les souffrances d'une agonie douloureuse par une asphyxie longue et horrible. Je n'ai jamais contrôlé ces faits...

27 juin. — L'œdème a encore rétrocédé, et occupe seulement l'avant-bras et la face interne du bras. Le malade heureux de guérir plus vite encore, je fais deux incisions profondes, longues, de la peau à l'avant-bras, qui donnent issue à un litre environ d'une sérosité louche, rosée. La tension du bras cède peu à peu, sous les yeux mêmes, comme si cet œdème dur, gélatineux, du charbon, s'était franchement liquéfié.

Je supprime les lavements d'eau de mer et continue les injections d'iode, en en diminuant le nombre pourtant.

Régime plus tonique, bouillon, œufs, jus de viande et toujours 4 litres de liquide, lait, limonades, tisane d'orge.

28 juin. — L'avant-bras, qui mesurait 42 centimètres au moment où le malade est venu se faire soigner, n'a plus que 34 centimètres de tour au même niveau.

Chaque jour, le malade s'améliore. Le lundi suivant, soit après neuf jours de soins à l'hôpital de Sitia, le malade me quitte, me promettant de faire panser chez lui ses plaies à l'avant-bras.

Quinze jours après, X... revient de son village, à pied (30 kilomètres), pour me voir et me remercier de mes soins.

2e OBSERVATION.

Ce cas fut plus grave encore.

Le samedi 23 juillet m'est amenée une femme, âgée de 43 ans environ, venant des environs de Stravrodoxari.

L'inoculation a eu lieu, il y a douze jours environ, sur la joue gauche, dans la région moyenne du maxillaire inférieur, à 4 centimètres en dehors et en bas de la commissure des lèvres. Il y a une douzaine de jours, dis-je, qu'est apparu à ce niveau un petit bouton, qui s'est ulcéré, donnant lieu, à ses débuts, à de vives démangeaisons.

Actuellement, c'est une escarre noirâtre de 2 centimètres environ, entourée d'une zone violacée, présentant de petites vésicules blanchâtres.

Un œdème blanc, dur, occupe la joue droite, davantage la joue gauche, déterminant l'occlusion de l'œil de ce côté, les lèvres, le cou jusqu'aux bords postérieurs des deux sterno-cléido-mastoïdiens, descend sur le sternum, et les deux seins sont du volume d'une tête d'adulte.

Dyspnée assez forte, vomissements presque incessants, diarrhée fréquente, facies grippé, sueurs froides; le pouls est petit, filiforme, rapide. Sondée, la malade donne une cinquantaine de grammes d'urine rouge et sédimenteuse.

L'après-midi, vers 4 heures, je cautérise la pustule maligne, et je pratique autour de l'escarre trois à quatre injections de solution iodée au 1/100°, et une dizaine de seringues de Pravaz autour de l'œdème, un peu partout.

Boissons abondantes.

Je laisse la malade au repos, tandis qu'elle me paraît exténuée par les fatigues d'un voyage pénible, portée sur un brancard de fortune jusqu'à l'hôpital de Sitia.

Le soir à 11 heures, je suis appelé auprès de la malade qui asphyxie. Estimant que la gêne respiratoire est surtout due à une cause mécanique, je débride la peau depuis le menton jusqu'à la fourchette sternale, par une incision médiane, afin de libérer le larynx, la trachée qui sont comme sanglés par cet œdème dur.

Dimanche 24 juillet. — La malade respire mieux, le cou étant débridé.

L'œdème est le même; l'état général n'est guère amélioré. Dans la nuit 700 grammes d'urine noire.

J'injecte 10 centimètres cubes de solution iodée au 1/100°.

Pour remplacer le sérum qui me paraît utile pour rétablir le pouls et la diurèse, je prescris 4 lavements d'eau de mer de 250 grammes chacun, à prendre de trois heures en trois heures, additionnés de dix gouttes de laudanum.

Lundi 25 juillet. — Les vomissements ont cessé, de même la diarrhée. Le pouls revient et, en vingt-quatre heures, la malade a uriné quatre litres environ.

L'œdème n'a pourtant pas diminué au-devant du thorax. Sur la face antérieure du sternum, je fais une longue incision longitudinale et, pour dégorger les seins, je place deux drains de chaque côté, les traversant de part en part.

Même médication : injections iodées, lavements d'eau de mer, boissons abondantes et potions toniques.

Les 26, 27 et jours suivants, la malade va s'améliorant petit à petit. Ses forces reviennent, l'œdème diminue; au 10ᵉ jour de soins, elle peut s'alimenter.

Les injections iodées ont été diminuées progressivement, supprimées au 8ᵉ jour, et les lavements d'eau de mer ont été donnés quatre jours seulement.

La convalescence fut longue : elle dura cinq semaines environ. Les plaies faites au cou et en avant du sternum s'infectèrent de gros vers blancs, que des mouches vinrent déposer probablement. Les bords des plaies se mortifièrent, et la réparation de ces tissus nécessita quelques soins d'antisepsie, des pansements plus prolongés.

Ces deux cas de charbon, surtout le dernier, n'ont-ils pas été des plus sérieux? Quelques points plus particulièrement méritent notre attention :

1° L'injection de la solution d'iode au 1/100ᵉ. Cette méthode est classique : je n'ai rien trouvé. Notre maître à nous tous, élèves de Bordeaux, le professeur Lannelongue, dans sa leçon d'ouverture, en novembre 1896, nous présentait un charbonneux. Il s'agissait d'un malheureux ouvrier qui, débarquant les peaux de bêtes qui arrivent à Bordeaux de l'Uruguay, s'inocula à la joue droite. Au troisième jour de l'apparition de la pustule maligne, le malade, à l'hôpital, recevait quelques injections de solution iodée au 1/100ᵉ; l'escarre était cautérisée. Une semaine après il était guéri.

Et je vois encore le professeur Lannelongue nous disant : «Cet iode n'agit pas seulement localement, sur l'œdème; mais il a sûrement une action générale, se répandant dans l'organisme.» Il y a donc avantage, j'estime, à faire ces injections à la limite de l'œdème, là où il n'existe pas de stase circulatoire.

«Ces injections de teinture d'iode, dit le Dʳ Le Calvé, quoique fort douloureuses, sont cependant assez bien tolérées.» L'iode au 100ᵉ n'est nullement douloureux; je ne vois donc pas la nécessité d'imposer au malade une souffrance inutile.

2° L'iode à l'intérieur, sous forme de gouttes de teinture d'iode, n'est pas une médication bien recommandable. Elle est

impossible, évidemment, dans le cas où le malade a des vomissements, comme dans les observations que je viens de relater. N'y aurait-il qu'anorexie, des gouttes de teinture d'iode ne seront pas administrées avec bénéfice.

Enfin, dès le moment où le médicament est injecté sous la peau, y a-t-il lieu d'en donner par la bouche? Toute la médication hypodermique se suffit à elle-même dans la plupart des cas.

3° La cautérisation de la pustule maligne, au lieu d'inoculation, où le germe pullule, peut être utile. Il faut la faire. Mais il ne faudrait point oublier que le germe charbonneux se répand dans le sang et que sa destruction est l'œuvre de l'iode.

4° Tonifier le malade, le faire uriner; on retrouve là les mêmes indications que dans toute maladie infectieuse grave.

En présence de troubles généraux sérieux, le sérum est indiqué: le sérum artificiel ou la solution physiologique normale, qui relève le cœur et facilite ou provoque la diurèse. Quand on n'a pas de sérum sous la main, quand on n'a pas d'appareil à injection stérilisante, commode, le mieux est encore de se servir d'eau de mer en lavements, si on a la mer à ses côtés. Je l'ai fait, je m'en suis bien trouvé. Les travaux de Quinton à ce sujet sont, de nos jours, très connus, après avoir donné lieu à de nombreuses publications et communications aux sociétés savantes.

Pour me résumer, le charbon peut être soigné d'une façon bien simple, et qui me paraît suffisante dans la plupart des cas.

1° Le malade est pris au début; il n'y a pas encore de phénomènes généraux graves:

Cautérisations de la pustule maligne au thermocautère;

Injections d'iode au 1/100e tout autour et à la limite de l'œdème;

Traitement diurétique et tonique: boissons abondantes et vin généreux.

2° Il existe des troubles graves d'infection:

Même traitement; ajouter le sérum artificiel.

A moins de cas désespérés, cette thérapeutique, je pense, suffira.

UN CAS D'INTOXICATION PAR L'ALCOOL À BRÛLER,

par le Dr BARBE,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

Je n'ai pas la possibilité de faire des recherches bibliographiques complètes, mais je ne crois pas que l'on ait relaté d'observation analogue à celle qui suit :

Le 19 février dernier, à 2 heures de l'après-midi, est amené à l'hôpital maritime de Lorient un second-maître, accompagné d'un billet d'entrée avec la mention suivante :

«Ce second-maître a été trouvé étendu par terre, dans son domicile, ce matin à 11 heures, par sa propriétaire, qui ne peut donner aucun renseignement.»

Le malade est sans connaissance. Les yeux sont sans regard, caves, les cornées insensibles, les pupilles rétrécies; les traits de la face étirés. Les mâchoires sont serrées.

Les extrémités sont froides, légèrement violacées; le pouls est faible, mais régulier; les bruits du cœur de même.

De la bouche, en sentant de très près, s'exhale une odeur d'alcool à brûler, de l'alcool dénaturé du commerce.

La sensibilité est complètement abolie. La respiration est normale.

Le malade n'a pas uriné sous lui, et ses lèvres ne sont pas tachées de sang permettant de faire croire à des morsures de la langue.

Un quartier-maître, qui a appris que notre malade, son ami, était entré à l'hôpital dans un état grave, vient nous voir et, interrogé, nous donne les renseignements suivants :

«Ce second-maître est rentré chez lui hier soir à 8 heures; j'étais avec lui, nous n'avons rien bu : il ne boit jamais. Je viens de faire avec lui la campagne de l'Atlantique, et je ne l'ai jamais vu malade. Il se plaint seulement d'être constipé, et de temps en temps il prend un lavement.»

Le coma dans lequel se trouvait ce malade n'était donc ni d'origine alcoolique, ni diabétique, ni urémique.

On réchauffe le malade et on lui injecte de l'éther et de la caféine.

Vers 6 heures, le soir, le malade a un pouls très bon, régulier, plein. La respiration est également très régulière, calme. Les extrémités sont chaudes. Mais le malade dort toujours. Il sent pourtant un

tout petit peu; en le piquant fortement aux jambes, il les remue faiblement. Toutefois le reste du corps est insensible.

Au moyen d'une sonde molle, par le nez, le malade reçoit 200 grammes de café noir et une potion stimulante.

A 4 heures du matin, le malade revient à lui; ses yeux s'ouvrent. Il est d'abord «stupéfait» de se trouver à l'hôpital, et au bout d'une heure il retrouve son entière lucidité d'esprit et nous raconte ce qui suit:

«Ce matin, vers 5 heures et demie, j'ai voulu prendre un lavement au moyen d'un bock injecteur. Pour cela, je me suis couché par terre. J'ai pris mon lavement; j'ai aussitôt ressenti quelques légères brûlures à l'anus et dans le fondement, et cinq minutes après je me suis senti envahi par un sommeil lourd et je me suis endormi. Je crois que j'ai mis dans mon lavement de l'alcool à brûler au lieu de glycérine. J'avais les deux bouteilles sur la table; il faisait nuit et elles sont les mêmes; dans tous les cas je n'ai pas mis plus de deux cuillerées à soupe d'alcool à brûler dans le litre d'eau de l'irrigateur : c'est la dose de glycérine que j'emploie habituellement.»

Ce récit explique l'odeur d'alcool dénaturé qui s'exhalait de la bouche du malade et qui a persisté jusqu'au lendemain matin. Sous l'influence de deux cuillerées à soupe de cet alcool, prises en lavement, absorbées par le colon, ce second-maître a donc dormi vingt-deux heures, avec une anesthésie presque absolue, je dirai même absolue au début de son entrée à l'hôpital. Il a dormi vingt-deux heures avec une respiration très calme, un pouls régulier, sans symptôme de danger immédiat. Et si l'on notait seulement du refroidissement aux extrémités, avec une légère teinte violacée, cela est dû, à mon sens, à ce que le malade est resté de 6 heures du matin à 11 heures, soit cinq heures, couché par terre, sans vêtements, dans une chambre froide, au mois de février, à Lorient; et encore n'a-t-il été réchauffé que dans son lit à l'hôpital.

Il m'a paru intéressant de rechercher ce qu'était l'alcool dénaturé; de préciser, si possible, les produits toxiques entrant dans sa composition et qui ont déterminé ces troubles.

L'alcool dénaturé est de l'alcool ordinaire, éthylique, auquel on ajoute certains produits qui l'empêchent d'être consommé sous forme de boissons, même après manipulations chimiques, afin qu'il soit réservé à l'industrie des peintures, ou

afin qu'il soit vendu sous le nom d'alcool à brûler. Les Contributions indirectes nous apprennent que pour dénaturer un alcool éthylique, on lui ajoute un neuvième de son volume de méthylène et 50 centimètres cubes de benzine par litre d'alcool à 90 degrés.

Le méthylène dont on se sert, conformément à la loi, doit marquer 90 degrés et il renferme :

Alcool méthylique	65 p. 100.
Acétone	20 p. 100.
Matières organiques	15 p. 100.

Les produits toxiques renfermés dans l'alcool dénaturé sont donc principalement :

1° L'alcool méthylique;

2° L'acétone;

3° La benzine.

Pour le premier, l'on n'est pas fixé sur sa valeur toxique. D'après Dujardin-Beaumetz il serait plus toxique que l'alcool éthylique; d'après Picaud, il le serait moins, et l'échelle de toxicité s'élèverait parallèlement à la progression chimique :

Alcools	méthylique	Toxicité..	2/3
	éthylique	—	1
	propylique	—	2
	butylique	—	3
	amylique	—	10

en prenant comme unité de toxicité celle de l'éthylique. Dans tous les cas, l'alcool méthylique déterminerait un abaissement de la température, des paralysies, etc.

L'acétone, lui, est un corps des plus toxiques. Ses effets sont très prompts : il produit également un abaissement de température considérable, en déterminant une excitation des plus vives.

La benzine n'aurait jamais produit de graves désordres : 7 gr. 50 ont pu être ingérés sans troubles sérieux. Notre malade n'en aurait pas absorbé un gramme.

Sans pouvoir préciser la part qui revient à chacun de ces produits dans l'intoxication de ce second-maître, il m'a paru

intéressant de relater l'anesthésie provoquée par l'absorption de deux cuillerées à soupe d'alcool dénaturé.

Pour terminer, disons que le malade, pendant les deux ou trois jours qui ont suivi son entrée à l'hôpital, soigné dans le service de M. le médecin principal Gorron, s'est plaint seulement de légères douleurs au creux de l'estomac et d'inappétence. Le surlendemain, on notait pourtant 1 gramme d'albumine dans les urines, normales par ailleurs, sauf quelques traces d'urobiline. Le troisième jour, l'analyse révélait des traces d'albumine; le quatrième, tout rentrait dans l'ordre. Le malade a cependant été gardé à l'hôpital, parce qu'il a malheureusement quelques ampoules à la plante des pieds, ou petites plaies, occasionnées par les bouillottes trop chaudes qu'on lui a, avec trop de zèle, appliquées le jour où il nous a été apporté sans connaissance; ces brûlures sont bien la preuve, d'autre part, que le malade ne sentait pas le moins du monde, comme dans le sommeil chloroformique.

BIBLIOGRAPHIE.

Traité d'hygiène, publié en fascicules sous la direction de MM. Brouardel et Mosny. — **Hygiène alimentaire**, par J. Rouget et Ch. Dopter, professeurs agrégés au Val-de-Grâce. 1 vol. gr. in-8° de 320 pages. 6 francs. Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris, 1906.

Le IVe fascicule du *Traité d'hygiène* publié par MM. P. Brouardel et E. Mosny est consacré à l'étude de l'hygiène alimentaire présentée sous une forme nouvelle, bien différente de celle traditionnellement suivie dans l'exposé de cette importante question. Ce désaccord n'a rien qui doive surprendre si l'on se reporte aux déclarations de la suggestive et magistrale préface des Directeurs de la publication, dont nous avons publié des extraits [1], et si l'on consulte le programme inscrit en tête du Ier fascicule. Nous trouvons là, pour l'hygiène alimentaire, le programme ci-après :

I. Les aliments. Aliments d'origine végétale, d'origine animale; –

[1] *Archives de médecine navale*, février 1906, p. 150.

produits tirés des animaux : lait, beurre, fromage, œufs; – préparation des aliments; – épices, conserves, boissons; – expertises et falsification des denrées alimentaires; – composition qualitative et quantitative de l'alimentation journalière.

II. Maladies d'origine alimentaire; leur prophylaxie. Alimentation surabondante et insuffisante; – transmission alimentaire des parasites; – infection et intoxication alimentaires.

Les Drs J. Rouget et Ch. Dopter ont rigoureusement exécuté ce plan en donnant à chacune des deux parties *Aliments* et *Maladies d'origine alimentaire* le même développement.

Nous leur devons un livre vraiment nouveau et savoureux, aussi instructif à méditer qu'agréable à la lecture.

D'aucuns peut-être ne partagent pas entièrement cette opinion, et pensent que les auteurs se sont trop écartés de la belle ordonnance des précédents traités d'hygiène, qu'ils ont, trop souvent, négligé les descriptions didactiques pour relever et décrire des dangers bien réels, il est vrai, mais exceptionnels en matière d'alimentation.

Nous ne saurions souscrire à ce jugement sévère; sans doute nous trouvons que les jeunes professeurs agrégés du Val-de-Grâce ont inauguré une évolution nouvelle de l'hygiène alimentaire, mais nous n'hésitons pas à les féliciter de leur brillante initiative.

Nouveau traité de médecine et de thérapeutique, publié en fascicules sous la direction de MM. P. Brouardel et A. Gilbert, professeurs à la Faculté de médecine de Paris. — **Maladies vénériennes**, par le Dr Balzer, médecin de l'hôpital Saint-Louis. 1 vol. gr. in-8° de 312 pages, avec figures. 6 francs; cart. 7 fr. 50. Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris, 1906.

Le livre de M. Balzer sur les maladies vénériennes est une des parties les plus intéressantes — et non des moins utiles — du *Nouveau traité de médecine et de thérapeutique* publié par MM. P. Brouardel et A. Gilbert. Il contient, sous une forme concise et pourtant très claire, tout ce qu'il importe actuellement de connaître sur ces maladies malheureusement si communes. Nous signalerons en particulier les pages consacrées aux *complications de la blennorragie urétrale*, à l'*infection générale blennorragique*, et la magistrale étude de la *syphilis*, cette *spirillose chronique à rechutes*, suivant l'expression de Metchnikoff et Roux, qui occupe les deux tiers du volume.

Après avoir brièvement rendu compte des recherches expérimentales de Metchnikoff et Roux sur les singes anthropoïdes, le savant médecin de l'hôpital Saint-Louis décrit l'agent pathogène de la syphilis, dé-

couvert en 1903 par Schaudinn et Hoffmann, et dénommé successivement *Spirochæte pallida*, *Spironema pallidum*, *Treponema pallidum* (1). À côté de ces conquêtes scientifiques récentes, il n'oublie pas de rappeler les notions importantes, lentement acquises par les travaux de plusieurs générations médicales, sur l'activité du virus syphilitique et surtout sur sa transmissibilité aux diverses périodes de la maladie.

Toutes les phases de la syphilis acquise, comme celles de la syphilis héréditaire, sont décrites avec le plus grand soin. L'auteur passe aussi en revue les affections parasyphilitiques, qu'il divise en trois groupes : 1° affections caractérisées principalement par des troubles fonctionnels; exemple, la neurasthénie; 2° affections caractérisées par des lésions permanentes dans lesquelles l'influence étiologique directe de la syphilis n'est pas démontrée d'une manière absolue par la nature des lésions et des conditions pathogéniques et qui sont peut-être également produites dans d'autres maladies que la syphilis; exemple, tabes et paralysie générale; 3° dégénérescence, terme vague, sous lequel il faut comprendre surtout les dégénérescences constitutionnelles, celles qui amènent l'affaiblissement général de l'économie et le développement des tares diverses qui, par la transmission héréditaire, préparent la dégénérescence de l'espèce.

Le traitement de la syphilis, est-il besoin de le dire? est exposé de la manière la plus complète, avec l'autorité et la compétence spéciale qui s'attachent au nom de l'auteur.

Diagnostic des maladies simulées dans les accidents du travail et devant les comités de revision et de réforme de l'armée et de la marine, par le Dr P. Chavigny, médecin-major, répétiteur à l'École du Service de santé militaire de Lyon. Préface de M. A. Pierret, professeur à l'Université de Lyon. 1 vol. in-8° de 512 pages avec figures : 10 francs. Librairie J.-B. Baillière et fils, 19, rue Hautefeuille, Paris. 1906.

Voici en quels termes M. Vaillard a présenté cet ouvrage à l'Académie de médecine (séance du 20 février 1906) :

«Ce livre, honoré d'une préface très suggestive du professeur Pierret, offre un intérêt général et très actuel. L'étude de la simulation n'est plus, en effet, comme autrefois, une sorte de spécialité nécessaire au médecin d'armée. Une loi sur les accidents du travail soulève aujourd'hui devant tous les praticiens beaucoup de ces questions délicates et

(1) A. Sézary, «Microbiologie de la syphilis. Le *Treponema pallidum* de Schaudinn», *Presse médicale*, 24 mars 1906.

si difficiles dont le médecin militaire semblait seul avoir à connaître. L'auteur les traite avec une réelle compétence, cherchant surtout à mettre au courant des acquisitions de la science moderne un chapitre de médecine légale qui avait infiniment vieilli. Pour cela il a fouillé tous les recoins de la médecine mentale et de la neuropathologie, et n'a jamais rien avancé qui ne fût signé des noms les plus respectés en médecine depuis Charcot. Au cours de ses recherches, beaucoup de notions vieillies n'ont pu soutenir l'épreuve d'une analyse serrée. C'est le renouvellement fatal de toutes les questions, et une mise au point ne se fait pas sans sacrifices.

«Ce livre est une œuvre sincère, scientifique, très personnelle et richement documentée, qui mérite de fixer l'attention de l'Académie... »

De nombreuses observations, très intéressantes, illustrent le volume; la plupart ont été recueillies, en 1904, à l'hôpital militaire d'instruction Desgenettes et montrent que le diagnostic de simulation avait été posé indûment, sans raisons médicales suffisantes. L'auteur déclare qu'il n'a pas reproduit ces observations pour un vain plaisir de critique, mais parce qu'il a considéré comme un devoir d'honnêteté de relever les erreurs courantes rencontrées sur sa route. Il proclame que deux grandes idées fausses dominaient autrefois la question de la simulation : 1° ne reconnaître pour authentiques que les affections à substratum anatomique, à symptômes objectifs, comme s'il n'existait pas, fréquemment, des affections psychiques, à symptômes purement subjectifs : 2° ne pas admettre les signes ou symptômes en désaccord avec le simple bon sens ou sens commun, comme si les arguments de sens commun étaient bien de mise en médecine, où le fait bien observé doit toujours primer le raisonnement *a priori*.

Tous nos camarades retireront plaisir et profit d'une lecture attentive de ce volume dont on peut dire, à coup sûr, que c'est un livre *de bonne foi ;* il se termine sur la conclusion suivante, qui mérite l'approbation générale : «Comme experts, on devra toujours choisir des médecins qui, possédant des connaissances techniques suffisantes, aient en même temps le jugement très droit, très sain, des médecins chez lesquels la mémoire n'ait pas étouffé l'esprit d'observation, et qui, trop prudents pour accepter sans examen les théories à la mode, soient cependant aptes à s'assimiler toutes les acquisitions nouvelles de la science médicale. Il faut surtout écarter les médecins à systèmes, sorte de sectaires de la médecine, esclaves de catégories médicales immuables dans lesquelles, de gré ou de force, ils font entrer tous les cas soumis à leur observation. Mauvais cliniciens, ils ne seront jamais que de déplorables experts. »

Précis de diagnostic chimique, microscopique et parasitologique, par les docteurs Jules Guiart, docteur ès sciences, professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, secrétaire général de la Société zoologique de France, et L. Grimbert, docteur ès sciences, professeur agrégé à l'École supérieure de pharmacie de Paris, pharmacien en chef à l'hôpital Cochin. Un volume in-18 (19 cent. 5 × 13 cent.), de 960 pages, avec 500 figures dans le texte et 3 planches; cartonné, 15 francs. F.-R. de Rudeval, éditeur, 4, rue Antoine-Dubois, Paris (6e), 1906.

Le beau livre de MM. Guiart et Grimbert contient l'exposé complet des procédés modernes d'exploration clinique empruntés aux sciences chimiques et aux sciences naturelles. Nous ne disons pas de *tous les procédés*, parce que les auteurs ont volontairement passé sous silence certaines méthodes consacrées par l'usage et qu'ils ont remplacées par d'autres procédés plus précis et plus simples. Ils ont, de même, supprimé entièrement les renseignements bibliographiques, alléguant avec raison que leur ouvrage est un manuel pratique et non pas un traité. De là, pour le lecteur, l'avantage de pouvoir concentrer son attention sur les seuls faits utiles au diagnostic clinique et de trouver ceux-ci réunis dans un seul volume.

Les deux premiers chapitres, consacrés à la technique bactériologique et à l'examen microscopique des bactéries, servent en quelque sorte d'introduction et seront surtout consultés par les débutants. Il ne faut pas oublier que le livre s'adresse, pour une grande part, aux étudiants, qui doivent être pénétrés de la nécessité d'être familiarisés avec les travaux de laboratoire et les manipulations pratiques, pour ne pas être embarrassés plus tard quand ils se trouveront, munis de leur diplôme, aux prises avec les difficultés du diagnostic.

Ces généralités ayant été rapidement mais clairement présentées, les auteurs examinent à tour de rôle, au point de vue chimique, micrographique et parasitologique, les différents tissus et produits pathologiques. Les chapitres iii, *Sang;* viii, *Crachats;* xi, *Matières fécales;* xii, *Peau;* xvi, *Urine*, sont ceux qui offrent les développements les plus étendus. Une abondante documentation iconographique enrichit le texte, dont elle facilite la lecture et la compréhension.

Chaque question est mise au courant des dernières données de la science. Ainsi, à propos des Dermatozooses, les auteurs décrivent le parasite pathogène de la syphilis, le *Spirochæte pallida* (dénommé définitivement *Treponema pallidum* Schaudinn [1]), et ils indiquent le meil-

[1] *Presse médicale*, 24 mars 1906.

leur moyen de le mettre en évidence. Tout le chapitre consacré à la peau est d'ailleurs des plus intéressants, qu'il s'agisse des Dermatomycoses et des *champignons*, des *teignes* ou des *crasses parasitaires* (Caratés, Tokelau, Pityriasis simplex, P. versicolor, avec son Dermatophyte, le *Malassezia furfur*, si facile à trouver et à étudier morphologiquement), qu'il s'agisse des Dermatozooses ou des Diptères.

Ce livre n'a pas été écrit uniquement pour les étudiants. Il s'adresse aussi aux médecins praticiens, qui ont besoin, dans nombre de cas, de recourir aux recherches microscopiques ou chimiques pour poser ou du moins confirmer définitivement leur diagnostic, et pour connaître, autant que possible, l'étiologie des maladies.

A ce titre, le précis de MM. Guiart et Grimbert doit être recommandé hautement à l'attention de nos camarades faisant campagne lointaine, pour lesquels il sera d'un précieux secours. Nous le signalons, en outre, tout spécialement aux pharmaciens de la Marine, et nous détachons à leur intention les passages suivants de la courte préface rédigée par les auteurs :

«Par l'orientation de ses études, le pharmacien est tout désigné pour les manipulations précises du laboratoire. C'est à lui qu'il faudra toujours avoir recours, en dernier appel, pour les questions de chimie pathologique, plus délicates qu'on ne le croit généralement, car, il faut bien le dire, il n'existe pas en chimie de procédés cliniques. Ceux qu'on désigne sous ce nom sont d'une telle insuffisance qu'on ne peut leur accorder qu'une confiance des plus limitées.

«Mais si le pharmacien veut demeurer le collaborateur utile et éclairé du médecin, il lui faudra se tenir au courant des progrès accomplis.

«Le temps n'est plus où il lui suffisait de savoir reconnaître et doser le sucre ou l'albumine dans une urine. La clinique est devenue plus exigeante : elle veut qu'on l'éclaire sur la nature de l'albumine décelée, sur les rapports des divers éléments urinaires, sur la présence de pigments autrefois ignorés; elle demande à l'analyse chimique des renseignements précis sur la composition du suc gastrique, du liquide céphalo-rachidien, des sérosités, du sang même.

«En attendant qu'un enseignement de la chimie biologique, adapté aux besoins nouveaux, soit créé dans les écoles de pharmacie, nous offrons aux pharmaciens, sous la forme de ce précis, le moyen de compléter leur instruction professionnelle et, par là-même, de tenir dans la grande famille médicale la place qui leur est due.»

BULLETIN OFFICIEL.

MARS-AVRIL 1906.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE.

MUTATIONS.

11 mars. — Aux termes de l'arrêté ministériel du 29 janvier 1906, la durée des fonctions des officiers non commandants en service dans les flottilles de torpilleurs est de dix-huit mois. A titre de mesure transitoire, les officiers du Corps de santé qui se trouveient en fonctions le 1er janvier 1906 dans les flottilles de torpilleurs ne seront remplacés qu'eu bout de deux ennées d'affectation, conformément aux dispositions antérieurement en vigueur.

13 mars. — M. le médecin principal Roux (G.-V.), du port de Toulon, est désigné pour emberquer immédietement sur le *Charles-Martel* (division de réserve de l'escadre de la Méditerranée), en remplacement de M. Negretti, officier supérieur du même grede, appelé à d'autres fonctions.

Per décision ministérielle du 10 mars 1906, une prolongation de congé de convelescence de trois mois, è solde entière, è compter du 9 mars courant, a été accordée è M. le médecin principal Ropert (A.-M.-R.), du port de Lorient.

15 mers. — Par décision ministérielle du 14 mars 1906, un congé pour affeires personnelles d'un an, sens solde, a été eccordé à M. le médecin de 1re classe Denis (A.), du port de Lorient.

17 mars. — M. le médecin de 1re classe Rolland (J.-P.), du port de Rochefort, est désigné pour embarquer le 1er avril prochain sur le *Forbin* (escadre du Nord), en remplacement de M. L'Helgouach, qui terminera à cette dete la période réglementaire d'embarquement.

Par décision ministérielle du 16 mars 1906, un congé pour affaires personnelles d'un en, sens solde, a été accordé à M. le médecin de 2e classe Bellamy (E.-L.-E.-P.), du port de Lorient, pour compter du jour où il cessere ses services à l'établissement d'Indret.

18 mers. — Par décision présidentielle du 16 mars 1906, la démission de son grade offerte per M. Petit (E.-C.-M.), médecin de 1re classe de la Marine, e été acceptée.

22 mers. — M. le médecin de 2e clesse Cazamian (J.-J.-M.-P.), du port de Rochefort, est désigné pour embarquer immédiatement en sous-ordre sur la *Gloire* (escedre du Nord), en remplacement de M. Le Coniac, promu a grade de médecin de 1re classe.

M. le médecin en chef de 2e classe Ludger (H.-E.-G.), du port de Rochefort, actuellement médecin de division dans l'escadre du Nord, est appelé à continuer ses services au port de Cherbourg, à son débarquement du *Bouvines*.

M. le médecin de 1re classe Forgeot (L.-F.-M.), du port de Lorient, est désigné pour servir au 3e dépôt des Équipages de la flotte, en remplacement de M. le Dr Denis (A.), qui a obtenu un congé d'un an pour affaires personnelles.

24 mars. — M. le médecin de 1re classe Cassien (V.-A.-A.-L.), du port de Toulon, est désigné pour embarquer sur la 2e flottille des torpilleurs de la Méditerranée à Ajaccio, en remplacement de M. le Dr Sisco, qui terminera le 8 avril prochain la période réglementaire d'embarquement. M. Cassien rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 9 avril 1906.

27 mars. — Par décisions ministérielles du 26 mars 1906, il a été accordé un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 9 mars courant, à M. le médecin de 1re classe Duclot (D.-N.-J.), du port de Rochefort; — un congé pour affaires personnelles d'un an, sans solde, à compter du 1er avril 1906, à M. le médecin de 1re classe Mielvaque (J.-H.-M.), du port de Cherbourg; — une prolongation de congé de trois mois, à solde entière, pour compter du 1er mars 1906, à M. le médecin de 1re classe Lucas (J.), du port de Brest, pour continuer à suivre les cours de bactériologie à l'Institut Pasteur.

28 mars. — M. le pharmacien en chef de 2e classe Robert (H.-P.-J.-B.), chargé du laboratoire de chimie au Magasin central de la Marine à Paris, est maintenu dans ses fonctions actuelles, pour une nouvelle période de trois années, à compter du 14 avril 1906. (Application du paragraphe 1er de la décision ministérielle du 26 avril 1900.)

Par décision ministérielle du 27 mars 1906, ont été promus dans le Corps des Équipages de la flotte, pour compter du 1er avril 1906, *au grade de second-maître infirmier de 2e classe*, les quartiers-maîtres infirmiers *Maisonneuve* (P.-J.-M.-J.), *Roman* (A.); *au grade de quartier-maître infirmier*, pour compter du 1er juillet 1905, le matelot infirmier *Quideau* (P.).

30 mars. — M. le médecin de 2e classe Alquier (F.-E.-F.), du port de Cherbourg, est désigné pour embarquer, en sous-ordre, sur la 1re flottille de torpilleurs des mers de Chine, au Rach-Dua (emploi créé). M. Alquier rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 15 avril prochain.

Par décision ministérielle du 29 mars 1906, une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, pour compter du 26 mars courant, a été accordée à M. le médecin de 1re classe Hamon (J.), du port de Brest.

M. le médecin de 1re classe Le Coniac (H.-C.-J.), du port de Brest, est désigné pour aller continuer ses services au port de Lorient (art. 37 de l'arrêté du 15 avril 1899).

Par décision du 29 mars 1906, le Ministre de la Marine a accordé une première mise d'équipement à 19 anciens élèves du Service de santé de la Marine nommés médecins ou pharmaciens de 3e classe de la Marine ou aides-majors de 2e classe des troupes coloniales.

Par décision du Ministre de la Marine du 29 mars 1906, le matelot infirmier *Pengam* (E.-F.-M.) a été promu au grade de quartier-maître infirmier de 2e classe, pour compter du 1er janvier 1906.

3 avril. — Par décision ministérielle du 2 avril 1906, il a été accordé : un congé d'un mois à solde entière à M. le médecin de 1[re] classe Douarre (E.), en service à Guérigny, pour suivre des cours dans les hôpitaux de Paris; — une prolongation de congé de convalescence de deux mois, à solde entière, pour compter du 30 mars 1906, à M. le médecin de 1[re] classe Mottin (A.-A.), du port de Cherbourg.

5 avril. — M. le médecin principal de réserve Latière (J.-E.), du port de Cherbourg, qui a atteint, le 1[er] avril 1906, la limite d'âge fixée par l'article 9 du décret du 25 juillet 1897, est rayé des cadres des officiers de réserve de l'armée de mer.

6 avril. — Un sursis de départ de 15 jours est accordé à M. le médecin de 2[e] classe Alquier (F.-E.-F.), désigné pour embarquer sur la 1[re] flottille des mers de Chine (*Journal officiel* du 30 mars 1905). En conséquence, M. Alquier rejoindra sa destination par le cargo-boat des Messageries maritimes partant de Marseille le 30 avril courant.

8 avril. — MM. les médecins de 1[re] classe Rolland (J.-P.), embarqué sur le *Forbin* (escadre du Nord), et Chapuis (E.-A.), désigné pour embarquer le 17 de ce mois sur le *Pothuau* à Toulon, sont autorisés à permuter pour convenances personnelles.

Par décision ministérielle du 7 avril 1906, M. le médecin de 1[re] classe Baret (F.-A.), du port de Brest, a été admis à faire valoir ses droits à la retraite, à titre d'infirmités graves et incurables. Cet officier du Corps de santé de la Marine sera rayé des contrôles de l'activité le lendemain de la notification de la présente décision.

M. le médecin de 1[re] classe Le Coniac (H.-C.-J.), du port de Brest, récemment désigné pour servir à Lorient, est appelé à servir à la prévôté de la fonderie de la Marine à Ruelle, en remplacement de M. le D[r] Fournès, qui vient d'être renvoyé à Rochefort.

12 avril. — M. le médecin de 1[re] classe Dessemond-Sicard (M.-M.), du port de Cherbourg, est désigné pour aller occuper la prévôté de médecin résidant à l'hôpital maritime de Port-Louis, en remplacement de M. le D[r] Bartet, appelé à d'autres fonctions. M. Dessemond-Sicard devra rejoindre son poste dans les délais réglementaires.

DÉPART DES ISLANDAIS ET DES TERRE-NEUVAS.

Par décision du 29 mars 1906, le Ministre de la Marine a désigné M. le médecin principal Barthélemy, secrétaire du Conseil supérieur du Service de santé, pour faire partie de la Mission dirigée par M. Tréfeu, directeur de la Marine marchande, qui est chargée de se rendre à Saint-Malo-Saint-Servan pour procéder à une inspection et assister au départ des bâtiments de grande pêche en armement pour Terre-Neuve ou pour l'Islande, ainsi que des navires transportant des pêcheurs ou graviers à Saint-Pierre-et-Miquelon, notamment la *Gallia*, de la Compagnie Cyprien Fabre.

Imprimerie nationale. — Mai 1906.

SECOURS AUX BLESSÉS DES GUERRES MARITIMES.

(CONGRÈS DE LISBONNE),

par le Dr C. AUFFRET,
INSPECTEUR GÉNÉRAL DU SERVICE DE SANTÉ DE LA MARINE.

C'est pour la cinquième fois que nous prenons en mains, en moins de douze ans, le sujet, toujours d'actualité, des *Secours aux blessés des guerres sur mer*, et, lorsque le bureau du Congrès de Lisbonne, en 1906, nous a fait l'honneur de s'adresser à nous pour résumer encore une fois ce sujet si controversé, nous n'avons accepté que parce que nous n'avons pas perdu l'espérance du succès.

On devrait trouver les éléments d'une solution dans les nombreux mémoires qui ont été écrits.

Cependant l'un des auteurs, qu'autorisaient sa compétence et son haut grade, écrivait récemment : «Si nous tenons compte des différences si grandes entre les écrivains qui ont traité ce sujet, notre conclusion inévitable, c'est que nous n'avons pas l'expérience suffisante des conditions de la guerre maritime pour nous permettre d'énoncer des conclusions définitives[1].»

Cette conclusion n'est-elle pas faite pour nous intimider au moment où nous prenons la plume, nous qui n'avons ni plus de documents, ni plus d'expérience que ce distingué chef?

Un autre, un amiral, non moins digne de fixer l'attention, grâce à la haute position qu'il tient dans la Marine allemande, écrivait également en 1904 : «Les expériences manquent pour pouvoir fournir une image exacte de la marche d'un grand combat naval entre adversaires de forces égales[2].»

Ce n'est pas une raison pour ne pas préparer ses secours maritimes.

[1] *Archives de médecine navale*, mars 1905, p. 163.
[2] *Archives de médecine navale*, septembre 1904, p. 218.

Nous envisagerons donc les quatre questions suivantes :

I. *Faut-il, à bord des bâtiments de combat, des postes protégés, et, si ces postes sont nécessaires, où faut-il qu'ils soient placés?*

Faut-il des postes secondaires et des postes de secours ou de premiers pansements?

II. *Où doivent se tenir les médecins pendant un combat naval?*

III. *Des soins à donner pendant le combat. Premiers pansements. Transport des blessés, etc.*

IV. *Des bâtiments-hôpitaux en général. Des bâtiments de secours de haute mer en particulier.*

I. Des postes de secours
à bord des bâtiments de combat.

Faut-il à bord des bâtiments de combat des postes protégés?

Il ne faut pas se dissimuler l'extrême difficulté qu'il y a, qu'il y aura encore pendant longtemps, à obtenir des conclusions acceptées de tout le monde.

Nous nous trouvons, en effet, en présence de deux opinions *différentes*, nous pourrions presque dire *contradictoires.*

Que recherchait-on, qu'a-t-on recherché de tout temps? un poste sûr, assez grand, bien éclairé et à l'abri des engins destructifs, pour y déposer les victimes; et on peut dire que depuis que les nations sont en possession de flottes cuirassées, c'est-à-dire de bâtiments possédant des locaux au-dessous de la flottaison et blindés, c'est le rêve qu'elles ont toujours poursuivi.

Y était-on arrivé? Non, disons-le de suite; peut-on appeler hôpitaux, peut-on appeler locaux protégés, aptes à recevoir des blessés, les locaux encombrés, d'accès difficile, à l'air peu ou point respirable, locaux qui n'étaient accordés qu'en rechignant au personnel médical, car on s'empressait encore de lui en ravir des portions?

C'était cette raison qui nous faisait écrire dans notre premier mémoire, en 1893 : «Peut-être ne sommes-nous pas éloignés du moment où on remontera les postes des blessés.»

Si, à cette époque, nous paraissions être si bon prophète, c'est que nous avions toujours l'espérance que nos appels réitérés, pour obtenir des postes meilleurs, seraient écoutés.

Mais une autre raison, découlant de la première, est venue apporter encore à nos idées une nouvelle force.

Les victimes des combats, effrayées du sort qu'on leur préparait dans un réduit suspect, ont refusé de s'y rendre.

D'autre part la formule des combats semble s'être modifiée; on ne parle plus ou on parle moins des combats chevaleresques, des passes et contre-passes.

On s'attaque à de très grandes *distances;* on se canonne de 7,000 à 4,000 mètres; pourra-t-on, dans ces conditions, songer aux victimes pendant le combat lui-même?

Alors *pourquoi des postes à l'abri des projectiles si on ne s'en sert pas pendant la bataille*, puisqu'il est évident que l'on n'y descendra pas les blessés quand tout sera fini?

Tout cela paraît logique; mais la logique est-elle toujours d'accord avec la réalité?

Certaines Marines semblent avoir plus particulièrement adopté cette nouvelle formule :

Plus de postes protégés, sous la ligne de flottaison,

d'autant plus qu'elles paraissent avoir accepté cette autre formule presque indissolublement liée à la première : *Il n'y a plus de poste de combat attitré pour le médecin, — le médecin doit se porter partout où il y aura des blessés...*

Car c'est à cela que l'on arrive infailliblement si le poste protégé n'existe plus.

Et bien, voyons! réfléchissons mûrement à cette situation nouvelle créée par de nouvelles éventualités du combat; voyons si, en réalité, en déposant toute nervosité et toute précipitation, nous arriverons à cette conclusion et si elle satisfait en se plaçant au point de vue des combats maritimes de l'avenir.

Nous commençons par déclarer, en toute franchise, que, quoique nous ayons été l'un des premiers, nous l'avons dit dans notre mémoire de 1893, à prévoir l'avenir, nous ne saurions, dans la situation actuelle, accepter ces conclusions; nous ne saurions admettre que le poste protégé soit rayé des

constructions modernes, spécialement à bord de nos cuirassés d'escadre (car nous réservons en ce moment la question des croiseurs, sur laquelle nous dirons plus loin notre sentiment).

Mais ce n'est pas au moment où, *chez nous*, nous sommes à la veille de réaliser cette admirable conquête, que nous pouvons en abandonner l'idée[1].

Nous citerons spécialement le *Léon-Gambetta*, un des derniers types de notre flotte qui aura des similaires. Ce n'est pas au moment où nous touchons au but depuis si longtemps désiré que nous pourrons céder la proie pour l'ombre.

Non! nous pensons que le poste sous cuirasse doit être conservé, et pour plusieurs raisons :

a. La première, c'est qu'il y a pas mal de petits blessés, qui peuvent eux-mêmes se rendre à l'hôpital de combat, et qui s'y feront panser à l'abri des projectiles.

Il y a même ceux qui pourront y être descendus dans les intervalles d'une lutte de plusieurs heures, et, quoi qu'on dise, il y en aura.

Et comme l'a dit très sagement l'amiral Paschen :

Comme poste à pansement pendant le combat, il ne faut prendre en considération que le poste à pansement sous le pont cuirassé[2].

Mais ci ce poste est accessible et que l'on puisse y entrer et en sortir assez aisément, si ce poste est éclairé et pas trop chaud, pourquoi en abandonnerait-on l'idée?

Il y a deux autres raisons :

b. Il faut que le matériel soit à l'abri de la destruction et il n'y a qu'un poste protégé qui puisse permettre cet abri;

c. Il faut que l'un des médecins au moins soit à l'abri pour qu'on puisse le trouver au moment où ses services sont indispensables.

Mais nous traitons plus loin la question du médecin dans le chapitre III.

[1] Il est encore une autre raison que nous ne pouvons négliger. A bord de nos derniers types de combat, nous avons obtenu des hôpitaux de paix presque parfaits. C'est un trop appréciable progrès pour en accepter le déplacement en les fusionnant avec un hôpital de combat.

[2] *Loc. cit.*

Voilà plus de raisons qu'il n'en faut pour établir péremptoirement qu'il faut un poste protégé.

Nous savons que cette opinion n'est pas celle de tout le monde.

Elle ne paraît pas être celle de la majorité des médecins américains.

Il y a également une proportion de médecins des autres nations qui paraissent ne pas l'adopter, quoique nous croyions que la plus grande partie des médecins anglais, des médecins italiens la partagent.

Cependant nous reconnaissons que le principe du poste demi-protégé paraît être excellent pour les croiseurs sur lesquels on n'a jamais pu constituer de poste protégé, et nous comprenons que ce nouveau poste, situé au-dessus du pont cuirassé comme plancher, abrité d'ailleurs latéralement par le relèvement de la cuirasse, et ayant comme plafond un pont légèrement protégé et les batteries superposées, vaille mieux que rien et même soit relativement bon, parce qu'à bord de ces bâtiments de combat il est impossible d'avoir autre chose.

Et nous concluons :

1° Un poste principal cuirassé;

2° Un poste secondaire relativement protégé;

3° Un ou plusieurs postes de secours ou de pansements, après entente entre le commandant et le médecin-major.

II. Poste des médecins pendant le combat.

BRANCARDIERS. — MOYENS DE TRANSPORT.

a. *Poste des médecins.* — L'hypothèse du changement de poste de combat avait, comme conséquence chez ceux qui en étaient partisans, le corollaire suivant :

Où doit se tenir un médecin pendant un combat naval?

Depuis le XVIIe siècle, c'est-à-dire depuis l'origine des postes de secours, on sait qu'il se tenait dans les fonds.

Quand se fit la métamorphose du bâtiment de combat, ce poste resta dans les fonds, mais sous cuirasse, et le médecin-major devait s'y tenir pendant la lutte.

Donc rien ne fut changé dans le règlement; or, tant qu'un règlement n'est pas changé, on doit l'exécuter.

Il y a quelques années parut une nouvelle doctrine.

Si le poste protégé sous cuirasse ne reçoit pas de blessés pendant le combat, qu'y fait le médecin? Ne serait-il pas plus utile qu'il recherchât les blessés là où ils sont tombés, et qu'il leur portât secours?

Nous nous permettons tout d'abord de faire remarquer que si l'on demande le déplacement du poste afin d'en faciliter l'accès aux blessés ou un poste dans les fonds habitable et accessible, ce n'est pas au moment où ce nouveau poste remplirait des conditions meilleures d'accès et d'hygiène que l'on pourrait raisonnablement en distraire le médecin.

Mais nous sommes en présence d'une question de principe, non de personnes. *Il faut une formule des secours maritimes;* il faut traduire, d'une manière concrète, l'ordre et la mesure dans lesquels ces secours doivent être donnés.

Rien ne nous paraîtrait pire, en semblable matière, que les effets d'un zèle excessif, et c'est ce que doit traduire un règlement bien fait.

Tout en accordant qu'un règlement doit fléchir devant certaines exigences nouvelles, il ne faut pas abandonner trop vite les idées que la réflexion et le temps avaient acceptées comme justes et vraies.

Parmi ceux qui, dans ces dernières années, ont essayé de faire la lumière dans ce chapitre obscur des secours, il en est qui, peut-être, ont cru devoir suivre les errements d'une routine exagérée; d'autres, au contraire, n'ont-ils pas cédé à une grande nervosité en se pliant aisément au désir d'accorder aux médecins une trop grande liberté de manœuvre, sous le prétexte d'apporter partout des secours aux combattants?

On est même allé jusqu'à opposer les uns aux autres les noms de médecins de nationalités différentes : opposition de noms et d'idées personnelles qui éclairent peu notre conscience de chef et qui nous paraissent ne devoir être retenus qu'à titre documentaire; car, dans cette voie, on arrive rapidement à de singulières contradictions, ne serait-ce qu'à celle de

citer des noms de personnes ayant des opinions inverses et appartenant aux mêmes nationalités.

Personne ne semble avoir été officiellement désigné, dans les diverses Marines, pour résoudre ce sujet délicat, et les opinions émises l'ont été seulement sous la responsabilité des écrivains qui ont tenu la plume.

Elles ne sauraient donc avoir que la valeur de documents personnels, et les renseignements que nous avons nous-même en mains le prouvent.

On ne peut nier qu'il y a eu, qu'il y a même encore une tendance marquée à faire remonter les postes des fonds vers les parties supérieures, en protégeant celles-ci, et nous serions très partisan de cette mesure si elle se réalisait dans des conditions techniques, mesure qui naturellement entraînerait avec elle le déplacement du ou des médecins. Mais il y a loin de là à autoriser le médecin-major à être constamment mobile, c'est-à-dire hors du poste[1], et à se porter partout à la recherche des blessés graves, pour leur distribuer des secours qui ne sont peut-être pas tout à fait de son rôle. Le médecin-major ne peut, en principe, s'exposer, sans un ordre de son chef, à disparaître, par ce fait, comme le dit la maxime anglaise, que notre Forget avait déjà formulée avant les Anglais : *On peut remplacer le commandant tué, on ne remplace pas le médecin mort.* Un médecin constamment mobile serait partout et nulle part; il remplirait un rôle qui est réglementairement du ressort de ses infirmiers, et comme l'a également dit un médecin anglais : « Quand un instant de répit dans la lutte lui permet de monter sur le pont, que peut-il y faire? *Pas beaucoup plus qu'un simple matelot qui sait donner les premiers soins aux blessés.* »

Il convient de se mettre en présence de la vie de bord pendant un combat; personne ne peut douter qu'il y faille de l'ordre, qu'il faille éviter à tout prix la confusion des fonctions.

[1] On ne saurait trop faire remarquer la différence qu'il y a entre un médecin *mobile* et un médecin *mobilisable* (Valence), le premier n'obéissant qu'à sa volonté, le second à la volonté de l'autorité. Nous acceptons sans réserve le second; nous refusons péremptoirement le premier.

Malgré tout, cet ordre sera rapidement troublé, en quelques heures peut-être, sinon en quelques minutes. Mais néanmoins ce n'est pas une raison suffisante pour en abandonner la prévision.

«Les vaisseaux, dit l'un, ressemblaient à des épaves. Sur le pont, on voyait un mélange indescriptible de cordages, d'éclats de bois et de débris bumains. Le sang avait même rejailli sur les cheminées. Ces faits démontrent un véritable massacre des gens *sur le pont.*

«*Dans la batterie,* dit un autre, le spectable était horrible, c'était un vrai lac de sang. Dans cette mare sanglante, on voyait émerger des bras, des têtes, des jambes. De-ci de-là, quelque être humain, râlant encore, paraissait à travers les débris de bois et de ferraille.»

Et dans les combats qui ont eu lieu dans ces dernières années, la description reste à peu de chose près la même[1].

Quel service pourrait, pendant l'engagement, rendre le médecin-major pendant cette terrible tuerie?

En tant qu'il s'agit de combat sur le continent, on a écrit avec beaucoup de raison que le rôle du médecin militaire et des brancardiers était de mettre, le plus rapidement possible, les blessés à l'abri de la ligne de feu. Mais où commence et où finit la «ligne de feu» à bord d'un des navires de combat qui s'appelaient le *Varyag*, le *Cesarewitch* et autres, criblés des projectiles de l'adversaire? Est-ce à l'avant, est-ce à l'arrière ou au centre? Est-ce sur le pont ou dans les batteries?

C'est partout! ou plutôt, c'est dans tous les points non protégés. Il n'y a donc qu'un geste rapide qui permette de mettre les blessés en dehors *de la ligne de feu*, c'est de les transporter rapidement au-dessous *de la ligne de flottaison*, c'est-à-dire dans les fonds protégés. Si par bonheur on avait un hôpital suffisamment protégé au-dessus de la ligne de flottaison, ce serait tant mieux; on en ferait bénéficier plus vite les blessés, mais cela ne détruit en rien, et confirme même le principe que nous venons d'énoncer.

[1] Il suffit de relire les relations japonaises de la dernière guerre.

Reste à savoir quand et comment cet acte serait possible. Il est convenu que ce ne serait pas pendant le combat, que ce ne sera qu'après ou pendant les intermittences.

Mais cela ne prouve-t-il pas l'*impossibilité* presque absolue *de mettre les blessés à l'abri de la ligne de feu pendant l'action*, sauf ceux qui pourraient d'eux-mêmes se rendre à ce poste, pour s'y faire panser? Les autres, à moins de grande exception, devraient attendre.

On voit donc le danger qu'il y aurait à compacer les combats du continent aux combats macitimes et le rôle du médecin-major d'un bâtiment à celui d'un médecin de régiment.

Il est facile de prévoir ce que deviendraient en peu de temps les médecins d'une escadre qui parcourraient toutes les parties non protégées des bâtiments qui sont engagés. Mais il n'en resterait trace!

Nous acceptons cependant, dans une certaine mesure, des appréciations différentes suivant les cas. Cela ressort de l'étude faite avec soin des combats hispano-américains et russo-japonais. *Ainsi, les vainqueurs et les vaincus doivent se faire du combat une conception très différente.*

Dans la dernière guerre les vaisseaux vainqueurs s'en sont tirés chacun avec une moyenne de vingt blessés. Nous croyons ne pas nous tromper. On comprend à la rigueur que les soins sur place et même les transports aient été possibles, et il faut reconnaître que les combattants n'y couraient que des risques relatifs. Mais avant le combat sait-on de quel côté sera la victoire?

Pour conclure, nous dicons que *c'est en présence des ponts et batteries des bâtiments des escadres vaincues* qu'il faut se mettre, tout en reconnaissant que dans le poste de combat bien conçu les devoirs du médecin-major seraient très importants. Il reçoit les blessés qui arrivent, les panse ou les fait panser sous sa surveillance; puis il rend au combat ceux qui ne lui paraissent pas assez gravement atteints pour en être exemptés. Quel rôle de plus grande responsabilité, avant qu'il puisse remplir celui de chirurgien proprement dit, qu'il ne pourra guère tenir que lorsque le combat sera terminé, du moment surtout où

nous acceptons et patronnons même son déplacement sur un ordre de son chef.

Que ferait-on si le corps médical avait tout entier disparu dans la tourmente ? La bravoure est une belle vertu en temps de guerre, mais chaque profession a sa bravoure spéciale. Le médecin, comme les autres, doit savoir mourir en exerçant la pratique de son art; les anciens combats l'ont assez prouvé. Il aura, selon toute apparence, trop d'occasions de montrer qu'il est encore brave, ne serait-ce que dans le poste protégé, qui pourrait bien n'être parfois pour lui qu'un tombeau; mais il ne doit pas exposer ses jours au feu sans un motif suffisant, et c'est, à notre avis, ce que doit marquer le règlement.

b. *Brancardiers.* — Nous venons de faire allusion aux brancardiers. Notre intention n'est pas d'introduire dans ce mémoire un abrégé du *Manuel du brancardier.*

Mais, après ce qui précède, on comprend tout l'intérêt que l'on doit attacher à les instruire, à les entraîner par de fréquents exercices, car, dans les rôles subalternes, nous n'en voyons pas de plus utile, nous pourrions ajouter de plus digne.

L'exécution du service comprend :

Les premiers soins à donner aux blessés, spécialement l'application d'un premier pansement, si ce pansement est possible; l'application d'un garrot; donner à boire aux blessés;

La manière de soutenir et de conduire un blessé en état de marcher;

Les manœuvres pour soulever et pour transporter un homme atteint de fracture aux membres inférieurs, de blessures graves à la tête, à la poitrine, à l'abdomen;

La manœuvre du brancard; l'improvisation de moyens simples et élémentaires de transport;

La manœuvre des appareils techniques et des appareils de fortune dont nous allons bientôt parler.

Mais les brancardiers, quelque diligents qu'ils soient, ne sauraient être partout; aussi tous les marins devraient-ils être instruits dès le temps de paix à se donner des secours. Voilà pourquoi nous avons conservé une sorte de prédilection pour le pansement individuel, et en aurions-nous toujours eu dans

la poche, en dépit des doctrinaires, si nous avions été appelé à aller au feu. Nous tenons de bonne part que, dans la Marine anglaise, on apprend à tous les hommes à se panser les uns et les autres, et c'est un progrès qui, avec les pansements tout préparés, s'imposera bientôt partout [1].

c. *Moyens de transport.* — En France, les transports horizontaux des blessés se font par le brancard de la Guerre, nouveau modèle, dont le Manuel du brancardier maritime contient le dessin [2].

En Angleterre, le modèle des brancards semble varier avec chaque bâtiment. Ils sont fabriqués par les moyens des bords. Ils ressemblent au nôtre, quoique plus lourds et moins manœuvrables.

Lorsqu'une équipe de brancardiers arrive à un panneau, elle retire le blessé du brancard et le place sur les tables d'équipage, qui, mises bout à bout sur l'échelle, constituent une glissière de fortune. Le blessé y descend par son propre poids. En bas, d'autres brancardiers le reçoivent, le placent sur un autre brancard et, au besoin, font franchir ainsi une autre échelle.

Il existe en Angleterre d'autres appareils. L'un des plus répandus est celui du docteur Kilker, médecin en chef de la Marine anglaise, qu'il appelle *chariot d'ambulance*. Il pèse 27 kilogrammes.

Puis il y a le *hamac de Mac Donal*, les *cadres de Gorgas et Logd;*
En Russie, la *chaise de Miller*.

En France, on n'a eu pendant longtemps que le hamac avec modifications spéciales.

Les bâtiments cuirassés modernes, si différents des anciens bâtiments en bois, surtout par leurs nombreux compartiments, commandaient, pour cette transmission, de nouvelles dispositions.

Les blessés maritimes étaient-ils dans des conditions tellement spéciales qu'il fallût déroger pour eux aux principes qui présidaient à la transmission des blessés en général?

(1) Dr Barthélemy, *Pansements tout préparés* (communication au Congrès de Lisbonne, 1906).

(2) Notre Manuel du *brancardier maritime* vient de paraître.

Telle fut la question que nous nous posâmes, lorsque, en 1893, nous commençâmes nos recherches [1].

On ne pourrait, on ne peut même encore, dissimuler que les dispositions multiloculaires des différents étages des bâtiments superposés et de communication si difficile nous mettent en présence de conditions à résoudre très spéciales et d'exigences très imprévues.

C'est ce qui a donné lieu à un si grand nombre de moyens de fortune.

Le moyen le plus élémentaire est le transport de bras à bras, dont on s'est servi dans les dernières guerres et dont on se servira toujours dans certains cas assez bien définis. Le blessé est tombé dans un endroit loculaire, très étroit, là où aucun appareil ne peut pénétrer, et le trajet à lui faire subir est court. Les Japonais l'ont maintes fois employé dans leurs dernières guerres et, dès le temps de paix, ils exerçaient leurs hommes à monter et à descendre les échelles, en portant sur le dos leurs camarades blessés; excellent procédé pour les petites lésions d'un membre inférieur, détestable pour les lésions graves, quelles qu'elles soient [2].

En fait d'appareil, ce fut d'abord le hamac, qui a subi de si nombreux avatars, grâce à sa multiplicité à bord, à sa souplesse, à ses faciles métamorphoses.

La dernière transformation, chez nous, est celle que lui fait subir M. le Dr Guézennec, et comme tel il est adopté dans la Marine française; c'est un ancien *moyen de fortune devenu réglementaire*. On doit ranger encore dans ces moyens les procédés sur glissières dont se servent les Américains.

Or, si tout est permis quand il s'agit d'aller vite (*cito*), cependant lorsqu'il s'agit d'un colis aussi précieux et aussi fragile qu'un blessé grave, nous pensons que l'on n'est autorisé à aller aussi rapidement qu'à la condition que les deux autres termes de la formule latine seront également tenus (*tuto et jucunde*).

(1) *Revue maritime*, 1894. *Archives de médecine navale*, 1895. Congrès de Lyon (1895).

(2) Pour que ces transports d'hommes par hommes soient possibles, il faut admettre que les combattants peuvent quitter leur poste de combat.

Poursuivis par l'idée d'avoir pour les blessés maritimes un appareil vraiment *technique*, nous sommes partis d'un principe de chirurgie élémentaire dont nous nous réclamons aujourd'hui.

Un *blessé grave ne devant être ni malaxé*, ni fléchi, ni tordu, nous avons fait construire un appareil rigide, sorte de collant métallique, se moulant sur les formes humaines comme un vêtement, faisant partout attelle protectrice, et se prêtant ainsi par sa structure aux fonctions qu'il était appelé à remplir.

La gouttière Auffret, a dit le Dr Fontan au Congrès de 1900, a eu comme idée génératrice la gouttière de Bonnet pour les fractures de la colonne vertébrale et du col du fémur, mais réduite à son minimum dans le sens de la largeur par la suppression des capitonnages et la fusion des deux jambes en une seule loge. Elle est formée, dans le sens de la longueur, d'une série de courbes moulées sur le corps d'un homme qui se reposerait sur le plan malléable, en légère flexion des jambes et des cuisses, avec excavation en siège pour le bassin.

La succession ininterrompue de ces plans de soutien assure dans toutes ces positions l'immobilité sans tassement du corps inclus.

Quoique le constructeur y ait ajouté des courroies, il n'est besoin d'aucun accessoire pour tenir le blessé, même dans la position verticale du transport.

Les pieds ne reposent pas d'ailleurs sur le plan inférieur de l'appareil; l'extension et les contre-extensions se font donc d'elles-mêmes dans les fractures des membres inférieurs.

La gouttière peut être :

Portée à mains, par les poignées de l'extrémité ;

En civière, à l'aide de gaffes ou de brancards en bois placés dans des crochets latéraux ;

Voiturée, sur des roulettes ou galets placés sous les pieds ;

Glissée, sous les barrots comme une torpille.

Il y a deux poignées, une à chaque extrémité, dont celle de tête sert pour l'élingage en montée verticale ; ces deux poignées sont réversibles avec taquets d'arrêt.

Deux boucles en fil d'acier de 8 millimètres sont articulées par des organeaux destinés à recevoir un croc de palan dans chaque position où il se trouve nécessaire.

Enfin un chevalet, réversible, est destiné à maintenir l'appareil dans le sens horizontal, afin qu'il ne bascule pas dans le repos sur le sol lorsque le blessé y repose.

Dans chaque gouttière, une toile rectangulaire de la même dimension qu'elle, égale à la projection de la gouttière sur une surface plane, munie de quatre poignées aux quatre angles, permet de soulever le blessé sans lui imprimer de secousses pénibles ou douloureuses et de le déposer sur le lit qu'il doit occuper.

Tel est l'appareil officiellement adopté comme moyen principal dans notre Marine, et auquel plusieurs Marines étrangères ont donné leur adhésion.

La gouttière gagnerait en légèreté à être exécutée en osier ou en bambou ou en rotin; on ferait courir un fil recuit dans les poignées et, au besoin, dans les fonds de la bordure. Ce type a déjà été réalisé à Paris en 1895. Il n'a pas été officiellement adopté, sous le prétexte spécieux qu'il ne fallait rien d'inflammable à bord. Nous avions cependant proposé un moyen de le mettre à l'abri de la combustion. Ce sera le modèle de l'avenir.

III. Soins à donner pendant le combat.

Fonctionnement du service [1].

Dès l'ordre de mobilisation, tout le matériel réglementaire est embarqué, ainsi que le matériel en supplément, par les soins du médecin-major.

Celui-ci, veille également à ce que le mobilier d'infirmerie qui n'est pas en service, spécialement celui qui demande des soins et un maniement particulier, soit mis en sécurité, sous cui-

[1] Ce «Fonctionnement du service» est destiné à remplacer la partie du *Règlement sur le service de santé à bord pendant le combat* de 1902, qui traite la même question, dans ses pages 3 à 6.

rasse (étuve, baignoire, lingerie, coffres à médicaments et à pansements de réserve, etc.).

Il aura préparé les solutions nécessaires, surtout de grandes quantités de sérum artificiel.

Il se rappellera que dès que le navire dont il est le médecin-major appareille, en temps de guerre, le service médical, toujours en présence d'une action, d'un combat possibles à brève échéance, comprendra trois phases :

1° Avant le combat;

2° Pendant le combat proprement dit;

3° Pendant les interruptions du combat et après le combat.

1° *Avant le combat.* — Le médecin-major, d'après un plan bien étudié et concerté d'avance, a, sous l'autorité du commandant, la direction du service des blessés.

Il est utile de développer en quelques mots l'idée suivante, qui doit être la clef de la réussite des opérations ultérieures et qui est, en réalité, la base fondamentale du fonctionnement et de l'unité du service médical pendant le combat. Le médecin-major doit être, autant qu'il sera possible, à l'abri du danger, tout en restant en communication constante avec le commandant, qui est le seul juge du moment propice où le service de santé doit entrer en action, comme du moment utile où le médecin-major ou les médecins en sous-ordre pourront être mobilisés, c'est-à-dire abandonner leur poste de combat.

a. Le médecin-major s'assure de son matériel, et le dispose.

Il veille à l'installation du poste principal, du poste secondaire, des postes de secours, chacun de ces postes avec le matériel qui lui est destiné.

Il dispose ou complète les approvisionnements de pansements préparés dans les emplacements et mieux dans les boîtes disposées et dispersées dans le bâtiment pour les recevoir. (Ainsi il y en a 45 numérotées à bord de l'un de nos derniers types de croiseurs, le *Léon-Gambetta*).

Il veille également à ce qu'il y ait de l'eau potable partout pour apaiser la soif des blessés.

b. Il s'occupe de la liberté des passages, que le personnel secondaire doit connaître dans les moindres détails avant l'action; des moyens de transport qui doivent être prêts à fonctionner (gouttière Auffret, hamac Guézennec).

c. Il dispose le personnel médical suivant le nombre des unités qu'il a sous ses ordres : s'il en a plusieurs, il a commencé par diviser virtuellement le navire en secteurs au point de vue de la responsabilité et de la part que chacun des médecins en sous-ordre doit avoir dans le relèvement des blessés et dans les soins à leur donner.

Il rappelle succinctement leur poste aux infirmiers, aux brancardiers, aux hommes de passage, au besoin en les interrogeant en quelques mots.

Tout ce personnel est placé sous cuirasse et ne remontera à son poste qu'au moment où la sonnerie désignée lui indiquera qu'il doit entrer en action.

Enfin, il s'assure lui-même que tout est en place selon ses indications, et prêt à fonctionner.

Le combat s'engage; il gagne son poste au premier coup de canon, mais en s'y maintenant en communication constante, comme nous l'avons déjà dit, avec le commandement.

Plusieurs hypothèses doivent être faites :

Le médecin-major est seul; il occupe le poste principal. Le cas sera plutôt rare, mais il pourra se produire.

S'il y a deux médecins, le médecin en second se tient dans le second poste, le moins important, et, s'il n'y a qu'un poste principal, il se tient au poste secondaire. S'il y a trois médecins, le n° 3 se tient au même poste que le médecin-major.

2° *Pendant le combat.* — Tout le monde paraît être d'accord que le service médical ne fonctionnera pas pendant le combat lui-même, parce qu'il sera impossible à ce moment de conduire les blessés au poste : marins et médecins paraissent s'entendre parfaitement sur ce point important[1].

[1] Se reporter aux déclarations écrites à la page 20 du règlement du Service de santé à bord pendant le combat (*Arch. de méd. nav.*, déc. 1902, p. 405).

Les essais de relèvement des blessés et de transport, dans la dernière guerre, où tous les brancardiers de la flotte vaincue paraissent avoir été victimes de leur devoir, semblent d'ailleurs donner raison à ce principe.

Que deviendraient les médecins en pareille occurrence? Nous l'avons dit; ils seraient tués.

Toutefois, il est entendu, et nous répétons ici avec intention, que si tout ce personnel n'est pas mobile, il est *mobilisable* par ordre, parce que nous reconnaissons qu'il est des cas où la présence d'un médecin hors du poste attitré est nécessaire.

Il est un autre principe auquel nous ne tenons pas moins.

Si l'un des médecins est mobilisé pendant le combat par ordre du commandant, celui-ci ne pourra en mobiliser un second tant que le premier n'aura pas rejoint son poste de combat. C'est la seule garantie sur laquelle on pourra compter si l'on veut avoir un médecin pour soigner les blessés au moment où l'on aura réellement besoin de lui.

Cette conception du médecin *mobilisable par ordre*, mais par ordre seulement, paraît supprimer toute discussion au sujet du rôle médical à tenir pendant le combat lui-même.

Si d'après les dernières injonctions anglaises, qui nous paraissent excellentes, et méritent d'être généralisées, tout combattant est le panseur de son camarade, de son voisin blessé, et au besoin son propre panseur à lui-même s'il est blessé (pansement tout préparé, pansement individuel), *tout homme légèrement blessé se trouvera, par ce fait, hors de cause; car dans l'hypothèse d'une blessure légère, il continue le combat.*

Si sa blessure est plus sérieuse, mais qu'elle atteigne le membre supérieur, la tête, le tronc, il peut encore de lui-même, ou soutenu, se rendre à l'un des postes, autant que possible au poste principal protégé, pour y subir un pansement et, suivant la gravité dont le médecin du poste sera juge, y être gardé ou renvoyé à son poste de combat.

Tout ceci ne veut pas dire qu'un blessé grave ne pourra jamais recevoir des soins pendant le combat, mais seulement qu'il sera, selon toute apparence, fort difficile de lui en donner.

Tout ce que l'on pourra faire, c'est de le transporter au poste de secours, si la chose est possible, et de lui permettre d'attendre une autre destination.

3° *Dans les intermittences du combat et après le combat.* — Quoiqu'il y ait un rapport direct entre ces deux phases, elles méritent d'être traitées à part, malgré d'évidents points de contact.

a. *Intermittences du combat. — Pauses.* — A la sonnerie : «A la visite», le service médical entre en action, chacun dans son secteur.

Alors surtout, peut-être même seulement alors, vont s'effectuer la recherche, le relèvement, le triage, la répartition, les transports.

Les médecins en sous-ordre et les brancardiers parcourent, fouillent le bâtiment partout où le sang a coulé; ils recherchent les blessés, en font le triage, leur *distribuent les fiches indicatrices préparées d'avance, et de couleurs différentes suivant les cas*, qui indiquent aux porteurs la direction qu'ils doivent prendre sur tel ou tel poste.

Les brancardiers attitrés, sous la surveillance des gradés, relèvent et transportent les blessés d'après les principes qui leur ont été enseignés, soit sur le dos (mode japonais), soit dans la gouttière métallique, soit dans le hamac, en civière, en brancard...

Si un blessé très grave est de très difficile transport, on le laissera au poste de secours.

S'il peut être transporté, en vue de le mettre à l'abri d'une nouvelle phase active de la lutte, il sera remis aux hommes des passages, qui le transmettront au poste protégé pour y être opéré, s'il le faut, ou pansé.

La «Marche des zouaves» indique que le combat recommence.

b. *Après le combat proprement dit.* — Si le combat est terminé, la sonnerie : «A la visite» l'annonce. C'est à ce moment qu'il faudra avoir des médecins, car c'est alors que leur véritable rôle commence.

Le médecin-major fait une tournée dans le bâtiment; il se rend compte de l'état et du nombre des blessés; puis il procède aux pansements qui n'ont pu se faire pendant le combat et aux opérations qui sont urgentes.

Après entente avec le commandant, il choisit les locaux les plus convenables à tous égards qui ont été ménagés par le feu (carré, chambres...).

A l'exception d'un certain nombre de blessés qui ont pu être pansés dans des conditions suffisantes pendant le combat, et quoiqu'en principe il faille être sobre de tout contact inutile, de tout pansement nouveau, il faudra cependant faire qnelques pansements ou en refaire un certain nombre.

Si l'évacuation sur un hôpital ou sur un bâtiment-hôpital est possible ou nécessaire dans les heures qui suivent le combat, le médecin n'oubliera pas qu'un blessé ne saurait être transbordé qu'avec un pansement. Après le transbordement on rectifiera certains pansements s'il y a lieu.

Le médecin-major tiendra un *registre sur lequel il inscrira ou fera inscrire le nom de tous les hommes blessés*, avec la nature de la lésion, afin de n'avoir ultérieurement aucune difficulté à établir leurs droits à gratification et à pension de réforme.

IV. Bâtiments-hôpitaux et bâtiments de secours.

Il ne faut pas, en principe, confondre le «bâtiment de secours» avec le «transport-hôpital». Le premier est fait pour porter secours aux combattants et aux naufragés pendant le combat; le second pour recevoir, pour hospitaliser temporairement, pour transporter des malades. Le bâtiment de secours peut exceptionnellement servir en même temps de transport-hôpital, comme cela est arrivé. Nous parlerons d'abord du *bâtiment de secours*.

A. *Bâtiment de secours.* — Il est devenu une nécessité des combats maritimes.

Il n'est pas de nation qui n'en possède ou qui n'y ait pensé. Une évacuation rapide des blessés sur un navire approprié

n'est-elle pas impérieuse dans certaines conditions pour les combattants comme pour les victimes? Aussi, quoique le programme qui nous est tracé n'en fasse pas mention, il nous paraît difficile de n'en rien dire, mais nous le ferons brièvement.

a. *Nature et origine du «bâtiment de secours».* — Le bâtiment de secours doit être d'origine officielle. Il doit être sous les ordres immédiats du chef d'escadre qu'il accompagne.

b. *La construction, l'organisation et l'adaptation d'un bâtiment de secours* doivent être le résultat de la connaissance parfaite des progrès accomplis dans les dernières années.

Destiné à recueillir blessés et naufragés des guerres sur les champs de bataille maritimes, il doit posséder les qualités de vitesse de l'escadre qu'il accompagne.

Un paquebot à grande vitesse transformé paraît être le moyen le plus sûr et le plus pratique pour ce service aussi important que délicat. Appelé à recevoir blessés et naufragés, il doit être intérieurement disposé à cet effet.

c. *Son rôle sur le champ de bataille et moment où il pourra intervenir.*

Le rôle du bâtiment de secours pendant le combat a été diversement interprété. Il semble qu'il faille rabattre des prétentions que l'on a eu de le mêler aux différentes phases des combats.

L'amiral Paschen [1] a insisté en quelques lignes sur le rôle limité qu'il tiendrait pendant le combat même; la prudence avec laquelle il devrait agir; l'impossibilité qu'il y aurait non seulement à lui laisser traverser les lignes de feu, ce qui était prévu, mais même à le laisser secourir le navire vaincu, au moins tant que celui-ci n'a pas amené son pavillon, car le vainqueur qui le poursuit et qui s'attache à une victoire complète ne pourrait l'autoriser à donner des secours que lorsqu'il serait sûr lui-même que l'intervention du *bâtiment de secours* ne pourrait en rien la compromettre.

[1] A. Paschen. «Que peut-il arriver aux blessés dans une guerre maritime?». (*Arch. de méd. navale, loc. cit.*)

Il en résulte que les bâtiments-hôpitaux devront se tenir hors de toute atteinte du feu et ne pourront porter secours qu'après la bataille terminée. C'est alors que le bâtiment secoureur, par lui et aussi par ses embarcations, pourra relever les naufragés et recevoir les blessés.

Nous disons les *blessés*, parce qu'il est probable que le secoureur, s'il le peut, à la fin du combat, prendra les blessés des escadres, sous certaines conditions. Il faudra que les moyens de transbordement soient disposés d'avance.

Certainement le transbordement de navire à navire est une opération toujours délicate, surtout en mer, mais elle n'est pas impossible, plusieurs expériences du passé le prouvent[1]. Il est des moyens qui le facilitent singulièrement et qu'il faudra avoir prévus et organisés :

Les larges sabords de charge;

Les treuils à vapeur;

Les porte-manteaux d'embarcations, que nous conseillions déjà en 1894 et dont nous avons reproduit les figures dans le travail publié à cette époque. Les Anglais paraissent l'avoir également adopté. Nous ne faisons que citer, sans insister; ces faits sont aujourd'hui connus et décrits partout.

Quand le bâtiment de secours pourra-t-il donc rendre des services? Question de solution extrêmement épineuse, de solution presque impossible dans les conditions actuelles. Il faut qu'il soit hors de portée du combat et cependant pas assez éloigné pour ne pas pouvoir se rendre sur le point où l'on aura besoin de lui, pour répondre à cet appel. *Ceci prouve au moins la nécessité d'une extrême vitesse*, sur laquelle, à différentes reprises, nous avons tant insisté.

« Aussi longtemps que flotte le pavillon, dit l'amiral Paschen, l'adversaire ne souffrira aucune approche des neutres pouvant lui apporter secours. »

Il est probable que ce n'est qu'en dehors du champ du combat que le bâtiment de secours pourra accomplir sa mission, ou bien à la fin du combat.

[1] Auffret, *Revue maritime et coloniale*, 1894.

Nous avons insisté plusieurs fois, spécialement en 1903[1], sur la nécessité d'un régime administratif médical, tel qu'il a été inauguré et adopté à bord de plusieurs des bâtiments de secours en Extrême-Orient, en 1895. Nous ne pensons pas devoir y revenir encore ici, mais nous devions en affirmer encore une fois le principe.

CONCLUSIONS.

I. Il faut, à bord d'un bâtiment de combat, un poste principal protégé, un poste secondaire demi-protégé, au moins, et des postes de secours ou postes-abris.

II. Malgré la tendance marquée, qui s'est accusée depuis plusieurs années, à remonter au-dessus de la flottaison le poste principal des blessés, qui était situé au-dessous, les médecins doivent persister, sur les bâtiments de combat de l'avenir, à réclamer un *poste protégé au-dessous de cette ligne : c'est là seulement qu'un blessé trouvera la sécurité et que le matériel médical sera en sûreté.*

Il faut toutefois que ce poste soit *accessible et habitable*, ce qui implique nécessairement son éloignement des foyers de chaleur.

III. Pendant le combat, le médecin-major se tient dans le poste principal, au-dessous de la ligne de flottaison.

Il y est en communication avec le commandant.

Les médecins en sous-ordre occupent : le second médecin, le poste secondaire; le troisième (s'il y en a un) se tient au poste principal avec le médecin-major.

Ils sont *mobilisables sur l'ordre du commandant seul*, mais ils ne sont *jamais mobiles d'eux-mêmes.*

Deux médecins ne sont jamais mobilisés en même temps. Si l'un est hors de combat, le second ne peut plus quitter le poste.

[1] *Organisation des secours aux victimes des guerres maritimes*, Paris, 1903, mém. récompensé, p. 84.

IV. Les transports de blessés, pour mettre ceux-ci à l'abri, sous la ligne de flottaison, ne peuvent s'effectuer que dans les intervalles de la lutte ou à la fin du combat. Les transports à bras aux dépôts de secours peuvent se faire tout le temps avec l'agrément des chefs.

V. Il faut, en temps de paix, apprendre aux marins à se panser les uns les autres. *Des dépôts de pansements tout préparés doivent, à cet effet, être disposés à bord en de nombreux points, connus de tout le monde et numérotés.* Si l'expérience prouvait que cela ne suffit pas, on reviendrait à l'idée du pansement individuel.

VI. Toutes précautions hygiéniques doivent être prises avant le combat au point de vue de l'asepsie des blessures, de l'intégrité de la vue, de la sauvegarde de l'ouïe.

VII. Dans les cas d'urgence, tout moyen de transport est excusable. Comme moyens de fortune, les transports à bras et sur le dos semblent avoir donné de bons résultats. Mais un appareil technique, rigide, à la condition qu'il ne soit ni trop lourd ni trop encombrant, est le seul procédé sûr, et à recommander comme tel, dans les cas graves et pour les transports difficiles. Il doit transmettre les blessés *en toutes directions, sans dommage ni dangers* pour eux.

VIII. *Un bâtiment de secours* des blessés et des naufragés doit être attaché à chaque escadre. Il doit être toujours d'origine officielle. Il doit être sous les ordres du commandement.

Les Etats doivent posséder des *bâtiments-hôpitaux* ayant tout le confortable technique moderne, pour les soins des blessés et pour les évacuations. Les bâtiments-hôpitaux organisés par les sociétés de secours pourront servir de *bâtiments-hôpitaux*, non de *bâtiments de secours.*

Les bâtiments-hôpitaux doivent être soumis à un régime administratif médical.

OSTÉOTOMIE CUNÉIFORME

SOUS-TROCHANTÉRIENNE

(PROCÉDÉ DU PROFESSEUR LE DENTU)

par le Dr MACHENAUD,

MÉDECIN EN CHEF DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

31 décembre 1905. — Le malade, 17 ans, cordonnier, entre à l'hôpital Saint-Charles de Rochefort, pour douleurs dans la hanche gauche. Il raconte qu'à l'âge de 2 ans il est tombé à la renverse des épaules de son père; immédiatement après la chute il n'a pu marcher et, deux ou trois jours après, il marchait en s'aidant de béquilles. Il a continué ainsi jusqu'à l'âge de 7 ans, et il a alors marché en s'aidant de deux cannes, puis d'une seule.

Il marche sans aide pendant l'été, dit-il; mais pendant l'hiver il ressent dans le genou gauche des douleurs s'irradiant dans la cuisse et la hanche, qui le contraignent à se servir d'une canne.

État actuel. — Le malade, de constitution moyenne, boite beaucoup du côté gauche; il est obligé de s'aider d'un bâton et se plaint de douleurs dans le genou et la jambe gauches. A l'examen direct, on constate : la cuisse est en flexion, adduction et rotation interne sur le bassin; le genou gauche appuie fortement contre le genou du côté droit, le talon gauche est environ 12 centimètres plus haut que le talon du côté droit; le bord supérieur du trochanter dépasse de 3 à 4 centimètres la ligne de Nélaton. Si l'on veut étendre le membre inférieur et placer la face postérieure de la cuisse sur le lit, on provoque une forte cambrure de la colonne vertébrale.

Tout le membre inférieur du côté gauche est atrophié, le pied est en équinisme; le genou est un peu douloureux dans les mouvements de la jambe sur la cuisse, mais à la pression directe on n'y provoque aucune douleur. La hanche est ankylosée, la pression sur le grand trochanter détermine une légère douleur.

Antécédents héréditaires. — Père mort à 62 ans d'une attaque; mère morte à 27 ans.

Antécédents collatéraux. — Frères et sœurs bien portants.

Antécédents personnels. — Le malade a toujours joui d'une bonne santé.

10 janvier 1906. — Après avoir examiné ce jeune garçon et constaté qu'il présente une ankylose de la hanche consécutive à une coxalgie du jeune âge et qui a soudé presque à angle droit sa tête fémorale sur son bassin, je lui propose une intervention. Il est impossible, en effet, de laisser dans cette situation lamentable ce malheureux jeune homme qui déambule péniblement en projetant audevant de sa cuisse droite son genou gauche placé en travers.

Il accepte avec reconnaissance tout ce que je pourrai faire, et je décide de lui pratiquer une ostéotomie sous-trochantérienne; et comme il faut ramener le membre en bas et en dehors, c'est au procédé de Le Dentu que je m'arrête; je vais pratiquer une incision cunéiforme oblique postérieure, c'est-à-dire tailler un coin qui soit complémentaire de l'angle de flexion formé par le membre ankylosé avec le tronc, et aussi, pour corriger l'adduction, donner au plan de section du fragment supérieur une légère obliquité.

12 janvier. — Opération sous le chloroforme. Incision cutanée verticale de 12 centimètres et, en son milieu, à trois ou quatre travers de doigt au-dessous du bord supérieur du grand trochanter, incision de l'aponévrose, des muscles et du périoste. Dénudation du fémur sur une petite surface. Ostéotomie cunéiforme à base postéro-externe, pratiquée au ciseau et au maillet; on place ensuite le membre inférieur en extension sur le bassin avec correction de l'adduction. Suture des lèvres du périoste et des plans sus-jacents; immobilisation dans un appareil plâtré descendant jusqu'au genou.

13 janvier. — Le malade n'a pas souffert; on fait l'extension continue de la jambe avec un poids de 1 kilog. 500.

20 janvier. — On coupe l'appareil plâtré au niveau de l'incision, on enlève les points de suture; la plaie est en bonne voie de guérison.

15 février. — On cesse l'extension.

8 mars. — On enlève l'appareil plâtré : le raccourcissement du membre inférieur gauche est réduit à 4 centimètres environ; on a gagné 8 centimètres. Le malade, très indocile, a remué beaucoup ces temps derniers, a même marché; malgré cela, la consolidation s'est faite en très bonne position; elle est à peu près complète. Le membre

paraît droit et il est parallèle au membre sain. Le malade peut s'appuyer sur le pied gauche sans souffrir, accusant seulement un peu de faiblesse; la cuisse et la jambe sont atrophiées. On commence le massage, on prescrit le repos au lit, la jambe libre.

14 mars. — Le malade est autorisé à marcher avec des béquilles; il s'appuie sans peine sur le membre gauche.

17 mars. — Le malade sort sur sa demande, et, comme il est cordonnier, il va immédiatement se confectionner un soulier à talon haut qui va lui donner une démarche normale et lui permettre de marcher avec une seule canne; et sans doute d'ici peu de jours il n'aura plus besoin d'aucune aide pour marcher.

Nous aurons ainsi obtenu en deux mois un résultat excellent et rendu à ce garçon de dix-huit ans un service inappréciable; il va marcher droit et sans appui, alors qu'il se traînait jusque-là suspendu sur des béquilles et excitant la commisération.

La radiographie, faite le 16 mars 1906, nous montre un cal régulier et solide; les deux biseaux osseux sont soudés en bonne place et les deux diaphyses fémorales sont maintenant parallèles.

On y voit aussi que le raccourcissement et la déviation du membre étaient bien dus à une luxation consécutive à une coxalgie; la tête fémorale avait franchi le sourcil cotyloïdien et était restée fixée au-dessus et en arrière.

Enfin le bassin a la forme oblique ovalaire caractéristique due à l'épaississement du coxal et à son développement irrégulier.

FIÈVRE TYPHOÏDE ET ABCÈS DE FIXATION,

par le Dr L. CHASTANG,
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

La pyogénèse artificielle, érigée en méthode thérapeutique en 1891 par Fochier à la suite de plusieurs observations de maladies infectieuses guéries par l'apparition accidentelle

d'abcès, a été surtout appliquée par son auteur au traitement des formes graves de septicémie puerpérale. De nombreux auteurs, avec une confiance et des résultats variables, l'ont essayée tour à tour tant en France qu'à l'étranger, mais on peut dire qu'elle n'est guère entrée dans la pratique.

En 1901-1902 le professeur Arnozan (de Bordeaux), avec le concours de ses élèves Duvergey et Carles, en reprend l'étude; il pratique de nombreux abcès artificiels chez des malades très gravement atteints, et devant le petit nombre de décès déclare croire fermement à l'influence très heureuse de ce traitement sur la terminaison des infections.

A l'heure actuelle on a employé les abcès de fixation dans la grippe, la pneumonie, la bronchopneumonie, la pleurésie, l'endocardite infectieuse, le rhumatisme infectieux, l'érysipèle, la scarlatine, la méningite cérébro-spinale, et même, avec des succès passagers, dans la tuberculose pulmonaire.

Arnozan les a récemment utilisés avec succès dans certaines intoxications (acide phénique, oxyde de carbone, sel d'oseille), et son élève Carles a fait de la méthode une étude d'ensemble très documentée et très intéressante dans sa thèse inaugurale (Bordeaux, nov. 1902).

Il était tout indiqué d'essayer dans la fièvre typhoïde les effets de cette méthode. Sans remonter en effet au delà du siècle dernier, des observateurs nombreux avaient constaté le rapport favorable qui existait souvent entre la gravité de certains cas de dothiénentérie et l'apparition d'abcès.

Dupuytren, en 1829, constate que dans la fièvre typhoïde les abcès constituent un événement favorable lorsqu'ils sont superficiels et n'affectent pas quelque organe important. Chomel fait la même constatation en 1834, mais, n'ayant observé ces abcès que 6 fois sur 80 cas, il déclare que les exemples sont trop peu nombreux pour en faire la base d'une théorie aussi vaste que celle des crises telle qu'elle était comprise par les auteurs. Sentex, plus près de nous, insiste à son tour sur le caractère bénin et l'influence heureuse des abcès musculaires au cours de cette maladie.

D'autres auteurs, comme Bouchard, comme Hanot, ont vu

survenir au déclin de la maladie une éruption confluente de vésicules ou de pustules ayant coïncidé avec un amendement notable des symptômes, et je sais personnellement un cas dans lequel le médecin, ayant déclaré la mort prochaine, autorisa une personne de la famille à appliquer sur la face interne des cuisses deux vésicatoires qui amenèrent une réaction suivie de guérison; ce moyen d'ailleurs est bien connu de certains rebouteurs, qui savent aussi que l'absence de réaction indique une issue fatale.

C'est Revilliod (de Genève) qui me semble avoir publié en 1892 le premier cas de guérison obtenu dans une fièvre typhoïde ataxo-adynamique accompagnée de méningisme. Puis ses élèves Dutrembley (1894), Gautier (1897), Senn (1898), et après eux Baüer dans les Archives de Virchow (1899) rapportent des observations de guérison. «L'abcès Fochier, conclut Senn, circonscrit, fixe et élimine.»

Dans une observation de Duvergey (1901) la mort survient deux jours après qu'on a injecté au malade 2 centimètres cubes d'essence de térébenthine, mais l'issue était fatale, l'orifice glottique ayant été trouvé à l'autopsie obstrué par des fausses membranes.

Enfin Carles dans sa thèse apporte 8 observations avec 5 guérisons.

Il m'a été donné d'employer récemment la méthode des abcès de fixation dans un cas de fièvre typhoïde d'une extrême gravité, à l'heure où le dénouement fatal semblait prochain, et c'est cette observation, suivie de guérison, que je crois devoir résumer ici :

Gaston P...; 20 ans, entre le *6 janvier 1906* à l'hospice civil de Rochefort pour fièvre et diarrhée. Il raconte être souffrant depuis plus de trois semaines (fatigue et céphalalgie) et avoir été obligé de cesser tout travail il y a une quinzaine de jours. Deux neveux âgés de 11 et 12 ans, vivant dans la même maison et buvant comme lui l'eau d'un puits, sont actuellement convalescents de fièvre typhoïde.

A son entrée on constate : yeux un peu injectés, ventre modérément douloureux à la pression avec un peu de gargouillements, langue humide. Plusieurs selles liquides très fétides. Rien à l'auscultation

de la poitrine et du cœur. Température : 39°2 le matin; 40°4 le soir. Pouls : 92 le matin, 112 le soir, plein mais avec tendance au dicrotisme.

Prescription : Bouillon. Lait. Thé punché. 2 litres d'eau vineuse contenant chacun 15 grammes d'eau oxygénée[1]. 2 bains tièdes.

8 janvier. — Quelques taches rosées sur le thorax et l'abdomen.

11 janvier. — Selles moins abondantes ayant perdu toute fétidité.

Du 6 au 19 janvier. — La température oscille entre 39 degrés le matin et 40°6 le soir, sans délire; le pouls, dicrote, varie entre 110 et 120; la situation s'aggrave peu à peu.

19 janvier. — Perte de connaissance, délire, langue rôtie, température à 41 degrés; on pratique une injection de sérum artificiel et on administre la *cryogénine;* la fièvre cède un peu, mais les symptômes généraux ne s'amendent pas.

20 janvier. — L'état est plus grave; soubresauts musculaires, bronchite; l'aggravation augmente le 21.

22 janvier. — État général aussi mauvais que possible. Mictions et selles involontaires, langue rôtie, carphologie. Pouls à 118. Une vaste plaque de sphacèle est en formation à la région sacrée, et dans la région du dos et des fesses on ne compte pas moins de 132 ulcérations dont 17 ont au moins les dimensions d'une pièce de 50 centimes. Un dénouement fatal semble imminent. A 10 heures du matin je pratique à la région externe et supérieure de la cuisse gauche un abcès de fixation (n° 1) avec 1 centimètre cube d'essence de térébenthine : j'emploie, à défaut d'autre, l'essence utilisée dans la maison pour l'entretien des parquets. A 4 heures du soir aucun signe de réaction; je pratique un deuxième abcès (n° 2) à quatre travers de doigt au-dessous du premier.

23 janvier. — Matin, température : 39°5. Pouls : 116. La situation est aussi grave. Pas de réaction inflammatoire. Un troisième abcès (n° 3) est pratiqué à la face externe de la jambe. Le soir légère réaction au niveau des abcès 1 et 2, peau rose et un peu douloureuse au toucher. Température : 39°8. Pouls : 134.

[1] L'eau oxygénée administrée de cette façon m'a donné dans plusieurs cas de fièvre typhoïde, pour atténuer la diarrhée et enlever toute fétidité aux selles, des résultats favorables et constants, sans produire, comme l'eau chloroformée souvent, de l'irritation de l'estomac.

24 janvier. — L'état est toujours très alarmant. Secousses musculaires des membres et de la face; les symptômes de réaction locale se sont atténués. On fait prendre au malade un bain à 42 degrés avec affusions froides sur la tête. Un peu d'amélioration le soir; la réaction locale reparaît.

25 janvier. — La réaction est nettement accentuée au niveau des trois abcès. La température est tombée à 37° 6 avec pouls à 116 le matin; le soir elle est à 39° 6 avec pouls à 124. Le délire est continu.

Du 26 au 30 janvier. — Évolution lente et graduelle des abcès. Amélioration parallèle du malade. La température baisse peu à peu et le 30 au soir elle atteint 37° 6 avec 110 pulsations.

31 janvier. — On incise l'abcès n° 3, puis, par une incision unique, les abcès n°s 1 et 2, qui ne forment qu'une seule collection. Chacune de ces deux collections contient environ 80 grammes d'un liquide crémeux, jaune brun, sans odeur, mélangé de débris sphacélés; l'examen bactériologique n'a pu être pratiqué.

1er février. — Pansement des abcès; issue d'une notable quantité de pus et de lambeaux sphacélés; vaste décollement (la paume de la main à chaque collection). Température : 37° 9; soir : 38° 4. Pouls : 120 et 124.

2 février. — Délire dans la nuit. Défervescence complète et définitive. Pouls à 116. Pansement des abcès : injection d'eau oxygénée et pansement à plat devant rester trois jours en place.

5 février. — Le pansement est très peu souillé; la pression ne fait sortir qu'un peu de sérosité claire. Pouls à 98. On commence l'alimentation.

8 février. — Depuis la défervescence le malade continue à présenter de la confusion mentale avec délire, surtout la nuit. Agitation. Selles moulées. Langue bonne. Pouls à 88.

10 février. — Les abcès sont guéris, mais il reste un petit décollement (2 francs environ). Délire et agitation la nuit. Un peu plus de connaissance le jour.

15 février. — Guérison du décollement. L'état général s'améliore. Les petites escarres sont toutes guéries. L'escarre sacrée a le double des dimensions d'une pièce de 5 francs.

19 février. — L'intelligence est redevenue entière. Les cheveux s'éclaircissent sensiblement surtout en arrière.

Le malade commence à se lever le 4 mars; la convalescence est très lente; l'escarre sacrée n'est entièrement cicatrisée que vers le 8 avril.

Voilà donc un cas dont l'extrême gravité ne saurait être niée, où l'intensité des phénomènes généraux, le nombre toujours élevé des pulsations, la multiplicité des escarres, les phénomènes de confusion mentale persistant plus ou moins marqués une dizaine de jours après la défervescence, l'alopécie, la lenteur de la convalescence, où tout en un mot témoigne du degré de l'infection.

Nous voyons que trois abcès de fixation pratiqués en vingt-quatre heures au moment où la mort semblait imminente amènent, moins de deux jours après la troisième injection, une première défervescence. Nous voyons surtout l'amélioration suivre avec un parallélisme parfait les phénomènes réactionnels qui se passent du côté de ces abcès.

Nous constatons aussi la parfaite innocuité de cette intervention, les abcès, ouverts au bout de huit jours, cessant de suinter huit jours plus tard, le décollement, vaste cependant, ne persistant pas plus de cinq jours encore.

«Lorsque l'abcès s'ouvre, il faut, écrivait en 1901 M. Arnozan, des pansements rigoureusement aseptiques sous peine d'infections secondaires graves. Si le malade n'est pas entouré de gardes intelligents et comprenant bien l'importance d'une propreté méticuleuse, je ne conseillerais pas encore les abcès de fixation.» Dans notre cas cependant nous ferons remarquer que le malade dans son délire, à deux reprises différentes, a arraché son pansement et laissé ses abcès en contact avec ses draps souillés sans qu'il en soit résulté la moindre complication.

Il y a quelques années, au moment où se faisaient à Bordeaux les expérimentations et les essais que j'ai signalés plus haut, j'avais, dans une conférence aux élèves de l'École du Service de santé de la Marine, présenté une mise au point de la question et exprimé l'idée que la pyogénèse artificielle pour-

rait trouver plus d'une application dans la pathologie exotique. J'avais rappelé qu'à la Guadeloupe le Dr Carreau avait guéri naguère un malade atteint de fièvre jaune avec vomissements incoercibles après avoir déterminé chez lui deux abcès de fixation à la cuisse et au mollet à l'aide de l'essence de térébenthine, et j'avais émis l'opinion que cette méthode pourrait peut-être, en l'absence du sérum spécifique, rendre des services dans la peste, où l'apparition et la suppuration des bubons constituent bien souvent un phénomène favorable.

Et je reste convaincu que l'abcès de fixation, en raison surtout de son innocuité, peut constituer une ressource précieuse pour nous, médecins navigateurs, qui n'avons pas toujours dans notre isolement tous les moyens d'action que nous pourrions désirer.

DIABÈTE PANCRÉATIQUE AVEC AUTOPSIE,

OBSERVATION RECUEILLIE

par le Dr **AUDIBERT**,
MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE.

et le Dr **PEYRAUD**,
MÉDECIN DE 2e CLASSE DE LA MARINE.

A..., 48 ans, ouvrier du port, né à Toulon, entre le 5 février 1906 à l'hôpital maritime de Toulon, avec la mention : «Cachexie diabétique.»

Pas d'antécédents héréditaires.

Rien à signaler dans les antécédents personnels. Pas d'alcoolisme ni de syphilis.

Histoire de la maladie : Le malade raconte qu'il a commencé à maigrir depuis le mois de mai 1905. Il a constaté que ses forces diminuaient depuis cette époque. La vue aurait baissé. Envies fréquentes de boire. Il a néanmoins continué de travailler jusqu'au mois d'octobre. A cette époque il s'est alité, la faiblesse devenant plus considérable. Il avait un peu de congestion pulmonaire se manifestant par des étouffements et il eut aussi de l'œdème des membres inférieurs.

L'analyse des urines faite à ce moment-là donna les résultats suivants :

Réaction	Acide.
Densité	1,020.
Urée	18gr 75 p. 1000.
Sucre	13gr 50.
Albumine	Traces.
Acétone	Traces.
Chlorures	1gr 50

Quantité d'urine : 3 litres 500 par vingt-quatre heures.

Le malade avait en même temps une diarrhée légère, mais n'eut jamais l'idée d'examiner ses selles.

Le 28 décembre, violente épistaxis durant plusieurs jours.

Au commencement de janvier 1906 il est atteint de paralysie des membres supérieur et inférieur gauches.

État actuel : Le malade est très amaigri, il a le teint jaune, les muqueuses sont décolorées, il est haletant et respire la bouche ouverte. Les battements du cœur sont rapides, mais il n'y a aucun bruit anormal. Le pouls est faible et rapide.

Les membres supérieur et inférieur du côté gauche sont paralysés. La main gauche et les deux membres inférieurs sont œdématiés. Pas de paralysie de la face. Dilatation pupillaire. Tous les réflexes sont abolis.

Il existe un écoulement purulent abondant de l'oreille gauche.

La cavité péritonéale présente un épanchement, mais peu considérable, évalué à un litre environ.

Les selles et les mictions sont involontaires depuis hier 4 février.

Les selles sont diarrhéiques et graisseuses.

Température normale. Pouls : 132. Respirations : 33.

Le 5 et le 6 l'œdème de la main gauche augmente. Les selles sont toujours involontaires. Une escarre sacrée commence à apparaître.

Les jours suivants le malade va en s'affaiblissant.

L'analyse des urines, faite le 14 février, donne les résultats suivants :

Urée	18gr 75
Sucre	13gr 32
Acétone	Traces.

La quantité d'urine recueille varie entre 500 et 700 grammes par vingt-quatre heures.

Le malade meurt le 28 février à 4 heures du matin.

Nécropsie. — Pratiquée le 1er mars à 8 h. 45 du matin.

Aspect extérieur. — Rigidité cadavérique. Teinte livide des téguments. OEdème du membre supérieur gauche et des deux membres inférieurs. Large escarre sacrée de l'étendue de la paume de la main.

Cerveau. — A l'ouverture du crâne on constate la présence d'une faible quantité de liquide céphalo-rachidien.

Pas d'adhérences méningées.

Poids du cerveau, 1,400 grammes.

Injection de la pie-mère et de l'arachnoïde. Existence de granulations blanchâtres, très adhérentes, à la partie moyenne du bord supérieur des hémisphères cérébraux. Dans la zone corticale du lobe droit, à l'extrémité supérieure du sillon de Rolando, on trouve un foyer de ramollissement intéressant les circonvolutions frontale et pariétale ascendantes, blanc jaunâtre, et présentant les dimensions d'une petite noix. Le ramollissement ne s'étend pas dans la profondeur du lobe fronto-pariétal. Pas d'hémorragie dans les ventricules.

Le lobe gauche ne présente rien de particulier.

Rien dans le cervelet.

Thorax. — A l'ouverture il s'écoule un demi-litre environ de liquide citrin.

Poumons. — Pas d'adhérences pleurales. La surface des poumons est ardoisée, marbrée de stries noirâtres.

Poids des poumons : droit, 1,050 grammes; gauche, 1,000 grammes.

A la coupe, les deux poumons sont très congestionnés, surtout à la base.

Cœur. — Pas de liquide dans la cavité péricardique. Pas d'adhérences du péricarde.

Poids, 650 grammes.

Les parois du ventricule gauche sont épaissies. Quelques caillots fibrineux existent dans le ventricule droit. Les valvules sont saines, lisses sans granulations.

Abdomen. — A l'ouverture il sort environ 1 litre de liquide ascitique.

Foie. — Volumineux. Poids, 2,075 grammes. Pas d'adhérences de la capsule. Le tissu du foie, très dur à la pression, ne se laisse pas

déprimer par le doigt. A la coupe il apparaît très congestionné, avec un piqueté rappelant le foie muscade.

Rate. — Poids, 270 grammes; très congestionnée.

Reins. — Droit et gauche, poids : 180 grammes.

Adhérence de la capsule adipeuse permettant difficilement la décortication. A la coupe, les reins sont hyperémiés sans trace de dégénérescence.

Pancréas. — Au niveau de la tête du pancréas, un peu en arrière du point d'abouchement du canal de Wirsung dans le duodénum, à un demi-centimètre environ, il existe un calcul bilobé de la grosseur d'une petite noix, très dur, très irrégulier, présentant de nombreuses aspérités. Il arrive jusqu'au point où le canal accessoire de Santorini s'abouche au canal principal et oblitère cet orifice. Le tissu pancréatique est mou au toucher et est atteint de dégénérescence graisseuse.

Examen du calcul.

Poids.	à l'état frais	4gr 410
	après passage à l'étuve	3gr 270
Analyse qualitative.	Phosphates.	
	Carbonates de chaux et de magnésie.	
	Traces d'oxalates.	
	Pas de cholestérine ni de pigments.	

Il nous a paru intéressant de publier cette observation à un moment où l'étude des affections du pancréas au point de vue chirurgical est à l'ordre du jour, et aussi pour émettre quelques considérations.

La lithiase pancréatique est connue depuis très longtemps, puisque Panarolus, en 1652, signalait pour la première fois la présence de calculs dans les voies pancréatiques, et cependant ce n'est que dans ces dernières années que l'on s'est décidé à intervenir! On n'employait jusqu'ici que le traitement médical : la morphine pour calmer les douleurs provoquées par les coliques, les purgatifs salins ou huileux; la pilocarpine même a été essayée (Holzmann), dans l'espoir d'exercer sur la sécrétion pancréatique une action analogue à celle que ce médicament produit dans la sécrétion salivaire. On trouve d'ailleurs malheureusement peu de cas de guérison. Pourquoi donc cette crainte d'opérer? Cela tient évidemment d'abord à la diffi-

culté de rechercher le pancréas dans la cavité abdominale, en arrière de nombreux organes importants, et surtout à l'impossibilité où l'on est, le plus ordinairement, de poser un diagnostic ferme. Nous avons retrouvé une cinquantaine d'observations de lithiase pancréatique; dans bien des cas, et l'observation que nous publions en est un exemple, les éléments essentiels nécessaires au diagnostic font défaut : pas de coliques, avec leur cortège de frissons, sueurs froides, nausées pénibles, vomissements; pas de graviers dans les selles, pas de tumeur épigastrique formée par un kyste consécutif à l'obstruction du canal de Wirsung. Seul le syndrome diabète maigre est constant dans le cas de lithiase persistante. Mais cela, ajouté à la glycosurie, la stéarrhée, la polydipsie, la polyphagie et la polyurie, ne suffit pas. On retrouve ces mêmes symptômes dans les autres affections pancréatiques. Peut-être la radioscopie, dont Mayo Robson et dernièrement Fr. Villar (communication à la Société de médecine et de chirurgie de Bordeaux, 19 janvier 1906) ont signalé l'importance dans la recherche des calculs pancréatiques et leur différenciation d'avec les calculs biliaires, permettra-t-elle de sortir de l'incertitude dans ces cas-là. Nous ne possédons pas les moyens de nous livrer à cette étude, mais peut-être pourrait-on essayer sur le cadavre ou sur le chien, en plaçant à l'avance un calcul dans le canal de Wirsung. Si le résultat était bon, on aurait ainsi, dans les cas douteux, un sûr moyen de diagnostic.

Outre la visibilité des calculs pancréatiques aux rayons X, qui n'existe pas pour les calculs biliaires, Mayo Robson, de concert avec Cammidge, signale aussi comme moyen de diagnostic la réaction pancréatique des urines.

Malgré tout, la difficulté est grande, puisque, sur 12 cas d'intervention mentionnés par M. Villar dans son Rapport sur la chirurgie du pancréas au 18e Congrès (Paris, 1905), sept fois le diagnostic a été fait après laparotomie exploratrice, dans trois cas à l'autopsie, et une fois le calcul a été méconnu à une deuxième laparotomie exploratrice. Cette difficulté s'explique, comme il a été dit plus haut, par l'absence de symptômes essentiels et, en outre, par la situation profonde des canaux pan-

créatiques et le faible volume des calculs. Nous ferons remarquer, à ce propos, que le calcul trouvé à l'autopsie de notre malade était relativement gros.

Quelle conduite devra-t-on tenir lorsqu'on aura pu porter un diagnostic ferme de calcul pancréatique? Deux cas peuvent se présenter : 1° les troubles occasionnés sont légers et il suffit alors d'essayer le traitement médical, qui peut très bien réussir; 2° si les troubles deviennent graves, le malade présentant de la tuméfaction dans la région pancréatique, de la fièvre, etc., M. Villar n'hésite pas à proposer une opération et il énonce deux méthodes : *a.* la pancréaticotomie, *b.* le drainage du canal de Wirsung ou pancréaticostomie, le premier temps de ces opérations étant la laparotomie latérale. La première de ces opérations, la pancréaticotomie, peut être simple, telle que l'ont pratiquée Previtt, le premier, en 1898, et Lissanti en 1903, ou bien transduodénale comme l'ont préconisée Pearce Gould en 1898, Dalziel en 1902 et Moynihan en 1903. La pancréaticostomie consiste à ouvrir et drainer le canal de Wirsung, après avoir retiré le ou les calculs. Villar considère le refoulement du calcul dans l'ampoule de Vater, ou son broiement, comme peu recommandables. Si, dit-il, le calcul est inaccessible ou inextirpable, l'opération rationnelle consisterait dans l'établissement d'une fistule pancréatique intestinale, de même que l'on pratique l'abouchement du cholédoque ou de la vésicule biliaire dans l'intestin, pour rétablir le cours de la bile.

MÉTHODE SPÉCIALE

POUR LA SÉPARATION ET LE DOSAGE DE L'OXYDE DE ZINC DANS TOUS LES CAS OÙ SE TROUVE CE PRODUIT (PEINTURES BLANCHES, GRISES, BRUNES...),

par **M. TAMBON**,

PHARMACIEN DE 1[re] CLASSE DE LA MARINE.

Le blanc de zinc tendant de plus en plus à se substituer à la céruse, voire même à la remplacer complètement dans les peintures, l'analyse de ce produit a acquis une très grande importance.

Cette opération, assez simple quand elle porte sur du blanc de zinc isolé, devient au contraire très ardue quand cet oxyde est accompagné de *zinc métallique*, *cadmium*, *plomb*, etc. (gris de zinc), ou encore quand il se rencontre dans un mélange complexe comme celui de certaines peintures. La marche analytique à suivre devient alors longue, fastidieuse et conséquemment sujette à de nombreuses causes d'erreur.

Nous avons donc pensé être agréable et utile à nos collègues en leur faisant connaître une méthode spéciale présentant, avec la rapidité et la facilité d'exécution, conditions toujours précieuses en chimie analytique, toutes les garanties d'exactitude indispensables.

PRINCIPE DE LA MÉTHODE.

On sait que l'oxyde de zinc, qui se dissout facilement dans l'ammoniaque quand il est fraîchement précipité, résiste au pouvoir dissolvant de cet alcali quand il a subi l'action de la chaleur et qu'il a été fortement calciné. Des recherches spéciales nous permettent d'avancer que cet oxyde de préparation ancienne, obtenu par voie sèche (blanc de zinc du commerce) ou même calciné, récupère cette propriété en présence de proportions déterminées de carbonate d'ammoniaque et de chlorhydrate d'ammoniaque et se dissout aussi facilement et aussi rapidement dans l'ammoniaque que s'il venait d'être précipité par cet alcali.. Par contre les *oxydes de plomb*, *de fer* et les métaux qui accompagnent d'habitude l'oxyde de zinc, dans les gris de zinc, tels que *zinc*, *cadmium*, *plomb*, *fer*, sont insolubles dans les mêmes conditions.

En un mot, à part quelques rares composés qui ne se rencontrent jamais dans le blanc de zinc et le gris de zinc, le liquide ammoniacal ainsi préparé ne dissout que l'oxyde de zinc (ZnO).

C'est sur cette solubilité, aussi facile que rapide (quelques minutes à peine), de l'oxyde de zinc dans une liqueur que nous appellerons « triammoniacale », en raison de sa composition, qu'est basée notre méthode.

Composition de la liqueur, parties égales en volume :

1° Ammoniaque pure à 22 degrés Baumé ;

2° Solution de carbonate d'ammoniaque à 100 grammes par 500 centimètres cubes d'eau distillée ;

3° Solution de chlorhydrate d'ammoniaque à 100 grammes par 500 centimètres cubes d'eau distillée.

5 grammes d'oxyde de zinc exigent pour une solubilité parfaite et rapide 150 centimètres cubes de la liqueur (autrement dit : 50 centimètres cubes $AzH^3 + 50$ centimètres cubes solution carbonate d'ammoniaque (100 p. 500) + 50 centimètres cubes solution chlorhydrate d'ammoniaque (100 p. 500).

Cette proportion devrait être doublée ou triplée si l'on devait opérer sur une prise d'échantillon double ou triple.

Notre liqueur n'est préparée qu'au fur et à mesure du besoin.

Ceci dit, nous allons étudier successivement les trois cas qui peuvent se présenter, en donnant le *modus faciendi* suivi pour chacun.

1° *Blanc de zinc du commerce.* — Après une légère pulvérisation, en vue de faire disparaître tout agglomérat, on prélève un échantillon de 10 grammes qu'on place dans un flacon en verre, à large ouverture, bouché à l'émeri, d'un volume largement suffisant pour recevoir 300 centimètres cubes de la liqueur triammoniacale. On agite fortement pendant quelques minutes et on abandonne pendant dix minutes à peine. Au bout de ce temps on décante le liquide clair surnageant les parties insolubles déposées au fond du flacon. On recueille ces dernières sur deux filtres tarés. On rince deux à trois fois le flacon avec quelques centimètres cubes d'une solution de carbonate d'ammoniaque (100 p. 500 cc.) pour entraîner les dernières traces d'impuretés. On termine enfin par un lavage à l'eau bouillie et à l'alcool fort et on porte à l'étuve. Le poids des parties insolubles retranché du poids initial donne la quantité d'oxyde de zinc (ZnO). Ce chiffre multiplié par 10 donne le pourcentage.

On peut, comme contrôle, évaporer ensuite la liqueur ammoniacale réunie à la solution de carbonate d'ammoniaque

ayant servi au lavage et détruire par la chaleur la totalité des sels ammoniacaux, etc., ou mieux encore doser volumétriquement dans notre soluté ammoniacal l'oxyde de zinc par une liqueur titrée de sulfure de sodium (Schaffner).

L'insoluble est d'habitude constitué par de l'oxyde de fer, de l'oxyde de plomb, qui, dans le blanc de zinc du commerce de bonne qualité, ne dépasse guère 1 à 2 p. 100. Au cas de fraude par *céruse, sulfate de baryte, sulfate de chaux*, etc., on retrouve toutes ces substances dans les impuretés qu'on caractérise, si l'on veut, par le procédé classique.

Dans le cas enfin où la fraude serait faite avec un sel soluble dans l'eau (cas bien rare), *sulfate de zinc, chlorure de zinc,* nous traitons au préalable notre blanc de zinc par ce véhicule, et ce n'est qu'après s'être débarrassé de toute la partie soluble qu'on le soumet à l'action de la liqueur triammoniacale.

2° *Gris de zinc.* — Ce produit, très employé par la Marine comme substance galvanique, pour préserver le fer et la fonte de la rouille, ne fait point l'objet d'une fabrication spéciale ; ce n'est autre chose que le zinc imparfaitement oxydé qui se condense en poudre dans les tambours adaptés aux cornues des usines à zinc.

Dans le commerce on livre quelquefois comme gris de zinc du blanc de zinc additionné de charbon ou autre poudre de couleur noirâtre pour lui donner la teinte grisâtre caractéristique du gris de zinc.

Ce gris, vu son mode d'obtention, présente donc une composition très variable. Les deux corps importants devant être dosés sont l'*oxyde de zinc* et le *zinc métallique.*

L'analyse de ce produit a été considérée jusqu'à ce jour comme très difficile. Il n'existe en effet aucune méthode classique permettant d'effectuer la séparation et le dosage de l'oxyde de zinc et du zinc métallique avec quelque précision.

Notre marche analytique pour ce produit comporte deux phases :

a. Séparation et dosage de ZnO. — On prélève 10 grammes qu'on traite dans un flacon à large ouverture, bouché à l'émeri, par quantité suffisante de liqueur triammoniacale (300 centi-

mètres cubes). On laisse en contact une demi-heure environ, en ayant soin d'agiter fortement deux ou trois fois pendant quelques minutes. Au bout de ce temps on jette le tout sur deux filtres tarés. On rince le flacon avec quantité suffisante de soluté au carbonate d'ammoniaque, en ayant soin d'entraîner toutes les parties restantes de l'indissous. On termine par lavage à l'eau bouillie et alcool fort et on porte à l'étuve.

Le poids de l'insoluble nous donne par différence avec le poids initial le quantum de ZnO. Ce chiffre multiplié par 10 donne le pourcentage. L'*insoluble* est constitué par *zinc*, *cadmium*, *fer*, *plomb* et autres substances étrangères, en cas de fraude, telles que : *charbon*, *ocre*, *ardoise pulvérisée*, etc.

b. La partie insoluble (p); résidu de la première phase, est traitée ensuite par HCl ou acide azotique, en vue de pouvoir séparer et doser le *zinc*, *cadmiun*, *plomb*, *fer* par la méthode classique à l'hydrogène sulfuré. Les seuls métaux qu'il soit utile de doser quantitativement sont le *zinc* et le *plomb* ; quant aux autres, nous signalons simplement leur présence.

Un moyen rapide pour l'analyse de l'insoluble, qui nous réussit également bien, consiste, après solution dans acide, à précipiter *cadmium* par l'hydrogène sulfuré. Nous filtrons pour séparer le sulfure de cadmium, et dans le liquide filtré, dont on a chassé l'excès d'hydrogène sulfuré par ébullition prolongée, nous précipitons *zinc*, *plomb*, *fer*, par le carbonate de soude. Nous recueillons les carbonates sur filtre. On sèche et on calcine pour transformer en *oxydes*. Ce mélange d'oxydes après pulvérisation est alors traité comme dans la première phase par quantité suffisante de liqueur triammoniacale, qui enlève ZnO et laisse PbO et Fe^2O^3. Ces deux derniers sont séparés en dissolvant dans acide azotique, évaporant avec de l'acide sulfurique pour chasser le premier et transformer en sulfates. On reprend par l'eau acidulée sulfurique et on filtre pour séparer le *sulfate de plomb*. On termine enfin par le dosage du fer (au permanganate).

Nota. — La faible action exercée par l'ammoniaque sur le zinc métallique peut sans crainte être négligée, vu le faible temps de contact de la liqueur triammoniacale avec la poudre.

C'est encore en vue d'amoindrir cette action que nous lavons le résidu séparé dans la première phase par une solution de carbonate d'ammoniaque exempte d'ammoniaque *libre.*

3° *Blanc de zinc et gris de zinc dans les peintures* (blanches, grises, brunes). — Enfin un troisième cas peut se présenter : c'est celui où le blanc de zinc et le gris de zinc entreraient dans la composition d'une peinture (peintures blanches, grises, brunes). Après s'être débarrassé complètement par les procédés classiques du délayant (benzine, éther de pétrole, essence de térébenthine, etc.), de l'huile siccative, des résines et résinates, nous prélevons sur le résidu minéral une prise d'essai de 10 grammes que nous traitons exactement comme dans le premier ou le deuxième cas, selon que l'on a affaire à du blanc de zinc ou à du gris de zinc, etc.

Cette méthode industrielle, vu sa simplicité, sa rapidité d'exécution et son exactitude, pourra être mise à profit non seulement par nos collègues de la Marine, mais encore par les chimistes des laboratoires des mines et des usines de zinc.

ÉTAT ACTUEL
DE L'OPOTHÉRAPIE PULMONAIRE,

par le Dr **F. BRUNET**,
MÉDECIN DE 1re CLASSE DE LA MARINE.

(Suite [1].)

OBSERVATION 20.

M. le professeur Arnozan (Congrès de médecine de Montpellier).

Pleurésie interlobaire ou enkystée évacuée par les bronches; expectoration par vomique pendant dix-huit mois; guérison rapide par l'usage du suc pulmonaire.

Un paysan de 52 ans, habitant à Tresses, près Bordeaux, est atteint, au mois de juillet 1896, à la suite d'un fort refroidissement,

[1] Voir *Archives de médecine navale*, t. LXXXV, p. 372.

d'une affection grave des voies respiratoires; il tousse, crache, maigrit, présente des raideurs articulaires.

Au mois de mai 1897, *dix mois* après le début de sa maladie, au moment où je le vois pour la première fois, son état est le suivant : maigreur extrême, faiblesse, fréquents accès de fièvre; douleurs rachidiennes, gonflement cyanotique des mains et des poignets, sans qu'il y ait réellement des arthropathies du type Marie. L'examen stéthoscopique dénote une matité très accentuée du sommet droit en arrière, mais rien de plus, et cependant le malade rend chaque jour de nombreux crachats, parfois striés de sang, mais ne contenant pas de bacilles de Koch, et, en outre, il lui arrive de temps en temps d'expectorer par une sorte de vomissement une masse énorme de pus fétide mêlé de sang fluide ou coagulé.

Le diagnostic, hésitant sur la pathogénie et le siège exact des lésions, ne peut hésiter sur l'existence d'un foyer purulent, communiquant d'une façon régulière ou intermittente avec les bronches, ce foyer étant vraisemblablement situé à la partie supérieure du poumon droit.

L'usage du suc pulmonaire commence le 14 mai 1897; deux jours après a lieu une des plus fortes évacuations de pus que le malade ait jamais eues. Une amélioration très rapide survient, l'expectoration diminue, les douleurs articulaires cessent; le sommeil et l'appétit reviennent et, trois semaines après, le malade peut être considéré comme guéri.

OBSERVATION 21.

M. le professeur ARNOZAN (Congrès de médecine de Montpellier).

Pleurésie interlobaire ou enkystée évacuée par les bronches; expectoration par vomique pendant près d'un an; amélioration lente par le suc pulmonaire (malade suivi également par M. le Dr Festal, d'Arcachon, ancien interne des hôpitaux de Paris, secrétaire du Congrès de climatologie).

Historique. — Vers le commencement de 1897, après une chute faite de haut sur les pieds, il éprouve une sensation de déchirement dans le côté gauche de la poitrine.

Quelques heures après, il est pris de frissons et commence à tousser violemment. Un médecin anglais appelé diagnostique une pleurésie gauche avec foyer de pneumonie, dont le centre est en bas et en arrière, au-dessous de l'omoplate gauche.

Après quelques jours de traitement, le mal ne cédant pas, un second médecin est appelé en consultation : il est procédé à un minutieux examen, d'où il ressort que le cas est très embarrassant. Trois hypothèses sont agitées : néoplasme du poumon, anévrysme et ulcération pulmonaire simple siégeant vers la base du poumon gauche. Les préférences semblent aller vers le néoplasme, bien que la terminaison possible par abcès de la scissure interlobaire ne soit pas complètement écartée; il y avait, en outre, une zone étendue d'inflammation pleurale avec matité dans laquelle il fut pratiqué trois ponctions exploratrices qui n'amènent ni liquide, ni pus.

L'hypothèse de tuberculose ne fut pas même abordée, et plusieurs examens microscopiques des crachats démontrèrent, en même temps qu'une absence complète de bacilles de Koch, l'existence d'un nombre considérable de streptocoques.

En somme, l'état du malade sembla très grave à ce moment et on souhaitait l'apparition de signes nouveaux permettant une intervention chirurgicale.

Peu à peu, cependant, l'état s'améliore, les signes physiques (matité surtout) diminuent et la maladie semble, de l'aveu du médecin traitant ordinaire, entrer dans la voie de la dilatation bronchique avec emphysème.

En juillet 1897 : apparition d'arthropathies des poignets, des articulations des doigts, des orteils.

Pas de syphilis chez le malade. Rien qui permette de songer à des hydatides pulmonaires.

Arrivée du malade à Arcachon le 10 septembre 1897, son médecin jugeant dangereux de lui laisser passer l'hiver en Angleterre.

Le 13 octobre, je suis appelé auprès de lui, son état ne s'étant pas amélioré depuis qu'il est à Arcachon.

Examen. — Maigre, osseux, grand, légèrement voûté, traits tirés, respiration courte et fréquente.

Aux renseignements précédents, qui m'ont été fournis par des lettres émanant de ses médecins, il ajoute ce qui suit : la toux est fréquente, souvent quinteuse, surtout la nuit; ces quintes s'accompagnent assez fréquemment du rejet d'un véritable flot de crachats purulents, liquides, exhalant parfois une odeur très fétide et lui laissant au passage un fort mauvais goût; il arrive que les quintes revêtent par intervalles, surtout après une notable diminution des crachats, une intensité encore plus grande et, dans ce cas, la vomique est précédée de plusieurs crachats sanglants.

La quantité quotidienne de pus peut être évaluée en moyenne à

150 grammes. Je constate moi-même la mauvaise odeur fétide du contenu de son crachoir. Certains crachats sont muco-purulents, d'autres sont de véritables plaques de pus diffluent, vert jaunâtre.

Hypertrophie marquée des poignets, sans participation du carpe, des malléoles, des phalangettes des doigts et des orteils, avec ongles hippocratiques types.

L'examen direct me révèle une matité à peu près complète de la moitié inférieure du poumon gauche en arrière, avec maximum en arrière et en dedans de l'angle inférieur de l'omoplate. A l'auscultation, la respiration est rude, sèche, sous la clavicule gauche; dans la ligne axillaire existe un foyer de frottements pleuraux qui se prolonge en arrière jusque vers le bord axillaire de l'omoplate, où il fait place à un souffle aigre occupant une surface de 10 centimètres carrés environ, correspondant à peu près à la scissure interlobaire de cette région; il y a de l'égophonie très nette. Au-dessous, quelques rares frottements pleuraux et, plus bas, silence respiratoire presque complet.

Aucun signe anormal à droite.

Le sommeil est mauvais, coupé par des quintes de toux que précède et provoque un râle ronflant senti par le malade en avant, un peu à gauche du sternum. L'appétit est médiocre, mais la digestion facile. Mon diagnostic d'alors est : abcès pulmonaire interlobaire gauche ou pleurésie purulente enkystée s'évacuant par intermittences dans les bronches sous forme de vomiques.

Je prescris une alimentation très substantielle et abondante, cure d'air et de repos, révulsion à gauche en arrière (pointes de feu), morphine le soir contre les quintes de toux nocturnes, me proposant de modifier le traitement symptomatique d'attente après nouvel examen.

C'est le 23 octobre que, comparant ce malade à un autre cas analogue, j'ai songé, d'après les conseils du professeur Arnozan, à recourir au suc pulmonaire ingéré par la bouche à raison de 10 centimètres cubes chaque matin.

Le 26, l'expectoration est plus abondante, exclusivement purulente et fétide.

Le traitement continue sans interruption jusqu'au 1er décembre, et peu à peu, la recrudescence d'expectoration des premiers jours ayant cessé, *il se produit une amélioration réelle dans l'état général, l'expectoration est plus facile, les quintes de toux moins pénibles, le sommeil moins souvent interrompu.*

Le 1er décembre, l'abondance des crachats restant à peu près la

même, *je recours à des injections hypodermiques d'huile créosotée et eucalyptée : la toux redevient pénible, l'expectoration difficile, l'état général moins satisfaisant, et j'interromps ce traitement après huit jours pour recommencer l'administration du suc que j'avais suspendue; le malade m'affirme énergiquement qu'il se trouvait beaucoup mieux pendant qu'il en prenait.*

Depuis lors, j'ai continué jusqu'à ce jour l'administration du suc pulmonaire presque sans interruption, sans préjudice de l'alimentation et de la cure d'air et de repos.

Résultats. — Augmentation régulière du poids :

18 novembre	84 kilogr.
17 décembre	85 kilogr. 400
13 janvier	86 kilogr. 550
10 février	87 kilogr. 650
14 mars	88 kilogr. 700

Gain total en quatre mois : 4 kilogr. 700.

Les arthropathies ont très notablement diminué, *les extrémités osseuses tuméfiées ne sont plus douloureuses.*

La couleur des phalangettes de la main surtout a changé, elle est à peu près normale au lieu d'être violacée comme au début.

Le teint est meilleur, moins terreux, un peu rosé; les cheveux sont plus souples et plus onctueux.

Auscultation et percussion. — Le 4 janvier : la matité s'étend du côté de l'omoplate jusqu'à la base; elle est plus complète dans une zone de 10 centimètres carrés environ, occupant la pointe de l'omoplate et s'étendant vers la partie interne pour s'arrêter à 10 centimètres de la colonne vertébrale.

Dans toute cette région, il y a du souffle et de l'égophonie avec maximum en un point situé au niveau de l'angle inférieur de l'omoplate, à 15 centimètres de la ligne des apophyses épineuses. Au-dessous de cette zone, frottements pleuraux mélangés de râles sous-crépitants sur une grande étendue.

Le 7 février : la matité s'est restreinte; elle n'empiète plus dans la région de l'omoplate et n'existe plus complète qu'en dedans du bord spinal de l'os.

Le foyer de souffle et l'égophonie n'ont plus que 5 centimètres carrés environ et la zone de frottements pleuraux qui existait au-dessous s'est notablement réduite.

Le 11 mars : la matité à la percussion est moindre, d'une façon générale, pour toute la base gauche.

La zone de frottements a disparu, la respiration s'étend et a même une certaine ampleur.

Le souffle et l'égophonie se sont confinés en un point restreint en dedans de l'angle inférieur de l'omoplate.

Parallèlement à ces modifications des signes physiques, la toux a sensiblement diminué, les quintes nocturnes sont moins fréquentes, moins pénibles et moins longues. Les crachats, beaucoup moins abondants (35 grammes pour vingt-quatre heures environ), sont jaune clair, plus petits, mélangés de mucus et aérés, sans aucune odeur.

De temps en temps, quelques petites stries sanglantes ou un peu de sang rouge clair mélangé au crachat comme s'ils provenaient d'une plaie bourgeonnante

Du 11 au 15 mars : période excellente, amélioration considérable; l'expectoration a encore diminué, est facile; toux rare, sommeil et appétit très bons. A la suite d'une promenade en voiture, il recommence à tousser et cracher abondamment, le produit des expectorations exhale une très faible odeur perçue par le malade, mais qui ne persiste pas dans le crachoir.

Le 29 mars : le petit orage semble conjuré.

En dedans de l'omoplate et au niveau de son angle inférieur, la voix reste un peu aigre, sans égophonie, la respiration soufflante. Un peu plus bas, petit foyer isolé de frottements pleuraux menus et clairsemés.

En dehors de l'angle inférieur et à son niveau, existe un autre petit foyer de frottements pleuraux très discrets et ténus.

Observation 22.

M. le professeur agrégé Cassaët (Congrès de médecine de Montpellier).

X... avait été atteint de pleurésie droite en 1882, à l'âge de vingt-deux ans, puis à l'âge de trente-quatre ans, à la suite d'accès alcooliques répétés, il fut pris de toux avec expectoration verdâtre, ce qui poussa à faire analyser ses crachats. *On y trouva d'innombrables bacilles de Koch.* Le poumon gauche était le siège d'un ramollissement tuberculeux avancé. En 1895 se produisit une poussée de grippe infectieuse avec broncho-pneumonie gauche, albuminurie considérable, œdème des jambes,

délire qui persista assez longtemps; puis le malade rentra d'Épinal à Paris avec une lettre de son médecin, où étaient accusées des lésions tuberculeuses du troisième degré à gauche, du second à droite. Le malade fut envoyé dans cet état à Bordeaux, où plus tard j'eus le loisir de l'examiner.

Je constatai dès le premier jour un empyème total du côté gauche, que je me décidai à ponctionner d'urgence et duquel je retirai tout d'abord 1,600 grammes, puis, huit jours après, encore 1,350 grammes. Un mois et demi plus tard, deux ponctions furent pratiquées, après lesquelles le malade, très amélioré, repartit pour Paris, où il fut pris d'un nouvel épanchement, parce que, dans le voyage de nuit qu'il avait effectué, une glace avait été cassée dans son compartiment, précisément du côté de sa pleurésie.

Empyémé pour ce fait, à l'Hôtel-Dieu de Paris, il fut pris, malgré une première résection costale, d'accidents fébriles prolongés, irréguliers, avec sueurs profuses, amaigrissement, infiltration des jambes, inappétence, et ses doigts commencèrent à prendre la forme de baguettes de tambour.

Devant l'insuffisance de la première intervention, une seconde résection plus large fut faite huit mois après par M. le professeur Launelongue. Il n'en résulta pas de bénéfice immédiat; tout au contraire, une nouvelle poussée de tuberculose eut lieu, entraînant une dyspnée extrême, une menace de phlébite bilatérale, un amaigrissement très prononcé, une température d'allure septicémique qui dura plusieurs mois.

Une antisepsie extrêmement sévère de la plèvre finit par avoir raison de ces accidents fébriles et le malade restait stationnaire au poids où il était tombé, *48 kilogrammes*, lorsque je me décidai à lui faire prendre du suc pulmonaire. *La première quinzaine amena une amélioration de 2 kilogrammes, la seconde de 1 kilogr. 800, la troisième de 1 kilogr. 400. Pendant ce temps, le malade respirait plus facilement, devenait plus vigoureux, voyait ses muscles reprendre leur volume et pouvait de nouveau se livrer à ses occupations professionnelles.*

Depuis lors, la température est redevenue normale; le poids est passé de 48 à 62 kilogrammes, l'expectoration est moins abondante, les articulations moins nouées, *les doigts ont partiellement perdu leur forme de baguettes de tambour, la cavité pleurale enfin se comble de plus en plus*, au point que le drainage est souvent inutile pendant une période de plus de quinze jours.

En somme, c'est une véritable résurrection, pour employer l'expression du malade lui-même. Mais il y a ce fait à constater, que l'amélioration de la tuberculose n'a pas été parallèle à celle de la septicémie pleurale; le poumon reste toujours ramolli, ulcéré, infecté de bacilles, qu'on retrouve encore innombrables dans les crachats.

M. le professeur agrégé Cassaët, qui a suivi ce malade à sa sortie de l'hôpital, ajoute à propos de lui, dans un article publié le 22 décembre 1901 dans la *Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, n° 51, page 603, colonne 2 : « Dans le même temps que la cavité pleurale se comblait presque complètement, les signes d'ostéoarthropathie s'amendaient jusqu'à disparaître en totalité, la santé enfin devenait suffisante pour permettre au malade de reprendre ses occupations habituelles. *Je l'ai revu aujourd'hui même 22 octobre 1901, c'est-à-dire cinq ans après les accidents dont je viens de parler, et quoique le suc n'ait plus été employé depuis au moins deux ans malgré mes sollicitations, la plèvre ne sécrète plus* que de temps à autre une dizaine de centimètres cubes de liquide. *L'ostéoarthropathie a aussi complètement cédé.* Ce qui prouve bien que tout le mérite en revient au suc pulmonaire, c'est que dans ce long intervalle il a toujours été aussi utile au malade quand, par suite d'une affection thoracique intercurrente, il voyait sa suppuration se renouveler et qu'il a pu ainsi faire plusieurs fois cesser sa fièvre et ses sueurs et maintenir son embonpoint. »

Observation 23.

M. le professeur agrégé Cassaet (Congrès de médecine de Montpellier).

X..., capitaine d'infanterie, fut atteint d'une pleurésie (?) à la base gauche, parce que, se trouvant en manœuvre et ayant très chaud, il quitta sa vareuse et s'étendit sur le sol humide d'un bois où il resta deux heures.

Pris consécutivement d'accidents de gangrène pulmonaire, pour lesquels l'idée d'une pneumotomie fut longtemps discutée à Mont-de-Marsan d'abord, à Bordeaux ensuite et enfin à Lyon, où MM. Lépine, Bouveret et Vincent eurent l'occasion de le voir, il redevint plus malade plus tard.

A cette époque, il se produisait de temps à autre des débâcles de crachats jus de pruneaux, horriblement fétides, après lesquels une amélioration sensible apparaissait. *Les doigts étaient hippocratiques, les os volumineux, les articulations nouées, le teint légèrement cyanotique.*

Toujours convaincu que la pneumotomie était impraticable chez lui, je le fis fluoroscoper et ne retrouvai aucune trace de l'abcès pulmonaire. Je lui prescrivis donc, dès le 19 avril 1897, l'emploi du suc pulmonaire.

Il était alors très amaigri, fort essoufflé, incapable de tout effort, cyanotique, noué dans ses mains et ses pieds de telle manière que la conviction s'était faite en lui et dans l'esprit de ses chefs que sa mise en réforme pour infirmité s'imposait, et il était prêt à la demander, quand je pus obtenir quelque répit pour le suc pulmonaire. Du reste, il crachait de temps à autre des bouchons noirs et fétides, puis du pus en abondance, comme si les premiers avaient oblitéré le goulot d'une poche en communication seulement intermittente avec les bronches.

Dans les deux jours qui suivent l'emploi du suc pulmonaire, le malade crache une série de noyaux infects accompagnés de légères hémoptysies.

Dix jours après, la respiration est plus ample et plus facile, l'essoufflement disparaît, la toux cesse, la fatigue s'atténue. Puis, au fur et à mesure que la cavité de l'abcès se remplit à nouveau de liquide, que son goulot s'oblitère, les mêmes accidents que plus haut se reproduisent et cessent encore avec l'expectoration sanglante que j'ai signalée déjà. Celle-ci augmentant d'abondance, le suc est supprimé pendant huit jours et elle cesse aussitôt.

Trois mois après, le malade, qui avait déjà pu reprendre son service au bureau, pouvait faire de longues promenades sans fatigue.

En octobre, le malade m'écrivait qu'il était étonné de l'amélioration considérable qu'il éprouvait (c'était un peu plus de cinq mois après le début du traitement); la respiration était plus ample, plus profonde, la nouure articulaire moins serrée, la marche plus facile.

La souplesse revint à tel point que l'exercice du cheval redevint agréable et qu'enfin cet officier, qui avait failli être réformé, put être proposé et maintenu pour le grade supérieur.

L'amélioration fonctionnelle marchait de pair avec l'amélioration organique; *les doigts étaient à peu près normaux, les os moins épais, les articulations plus libres. Le service rendu par le suc, malgré les accidents qu'il provoquait, était indéniable; le poids s'était accru d'une vingtaine de kilogrammes.*

Les choses ont continué ainsi pendant les premiers mois de l'année

courante, lorsque en mars le capitaine C..., atteint d'une grippe infectieuse, est mort dans l'espace de deux jours, comme du reste d'autres personnes qui l'entouraient, au moment de passer commandant.

Observation 24.

M. le docteur Pujos, ancien interne des hôpitaux de Bordeaux (Thèse, Bordeaux, 1901).

Syphilis du poumon (?), pleurésie purulente, empyème volumineux, longue suppuration. État stationnaire.

X..., quarante ans, employé de commerce, enfance maladive, a fait de longs séjours aux colonies; syphilitique; sa femme fait trois fausses couches; un dernier enfant, venu à terme, est mort à quatorze mois d'une broncho-pneumonie tuberculeuse.

A trente-neuf ans, en mai 1899, X... resseut un point de côté à gauche, au niveau des dernières côtes. Ce point de côté est accompagnée de dyspnée, de toux sans expectoration et de fièvre.

Un médecin consulté croit d'abord à la grippe, puis diagnostique une pleurésie, qu'il traite par l'application successive de deux vésicatoires et de pointes de feu.

Ce traitement n'amenant aucune amélioration sensible, le médecin pratique une ponction au commencement d'août; il s'écoule un litre d'un liquide épais et purulent.

Quelques jours après, seconde ponction blanche.

Fin août, troisième ponction, qui amène du liquide purulent; mais le médecin se contente de retirer un petit flacon de liquide, qu'il fait examiner par le Dr P... (Le malade a perdu le résultat de l'analyse.)

Sur les conseils de son médecin, X... entre, le 4 septembre, à l'hôpital.

Le 8 septembre, il subit l'opération d'Estlander.

Après l'opération, il est resté dix mois à l'hôpital Saint-André; on était obligé de le panser tous les jours, et quelquefois deux fois par jour, tellement le pus qui s'échappait de la cavité pleurale était abondant.

Le 4 juillet 1900, il quitte l'hôpital, où il vient se faire panser d'abord tous les jours, puis tous les deux ou trois jours, à partir du mois d'octobre 1900.

Vers la fin du mois de février 1901, nous commençons un traitement par le suc pulmonaire, que nous donnons au malade par la voie stomacale. Il en a pris d'abord un flacon de 10 centimètres cubes le matin, puis un flacon de 10 centimètres cubes le matin et un autre le soir.

26 avril : *Interrogé, le malade nous dit qu'il va bien mieux depuis qu'il prend du suc pulmonaire. Le pus a diminué de beaucoup; X... se sent plus fort.*

A l'examen, nous le trouvons dans l'état suivant :

Dans le pansement enlevé, nous trouvons une large nappe séro-purulente. Le pus, de couleur jaune grisâtre, ne sent pas trop mauvais; le pansement, assez épais, n'est pas traversé.

Nous apercevons sur le côté gauche de la poitrine, au-dessus du creux de l'aisselle, à 10 centimètres environ du sommet de cette région, entre la quatrième et la huitième côte, un orifice allongé dans le sens antéro-postérieur, assez large pour permettre l'introduction de deux drains n° 7 accolés. Les bords de cet orifice sont cicatrisés, et tout autour on voit une zone cutanée rouge, irritée par le contact du pus.

A cet orifice fait suite un trajet fistuleux qui se dirige de bas en haut et d'avant en arrière, tapissé par un tissu cicatriciel, aussi large que l'orifice externe.

Le trajet, nous avons pu nous en rendre compte par la radioscopie, suit le bord supérieur de la huitième côte. Un drain contenant un fil de plomb ayant été poussé le plus loin possible, nous faisons radioscoper le malade, et nous voyons *le drain suivre le bord supérieur de la huitième côte, puis remonter jusqu'à la troisième.*

Une radiographie a confirmé les données de la radioscopie.

En faisant tousser le malade, il s'écoule par la fistule du pus couleur chocolat. On a trouvé dans le pus examiné au microscope des globules de pus, des streptocoques et des staphylocoques. Pas de bacille de Koch.

Nous lavons la fistule et la cavité pleurale qui lui fait suite avec du thymol très étendu d'eau; dès le début du lavage, l'eau ressort propre. La cavité peut contenir 80 grammes de liquide.

Le thorax, dans son ensemble, est amaigri. Mais l'hémithorax gauche est fortement aplati sur le côté, surtout au niveau des cinquième, sixième, septième et huitième côtes.

Dans les inspirations ordinaires, le côté gauche bouge à peine.

Les vibrations thoraciques sont abolies en arrière et à gauche, depuis l'angle inférieur de l'omoplate jusqu'en bas.

La sonorité est normale du côté droit. A gauche, en avant et en haut, un peu de submatité; en arrière, matité compacte de bas en haut jusqu'à l'angle inférieur de l'omoplate. A l'auscultation, silence respiratoire en arrière à la base gauche.

Le cœur n'est pas déplacé. Rien d'anormal.

Le malade ne tousse pas, ne crache pas, n'a pas de dyspnée.

Rien du côté du tube digestif, de l'appareil génito-urinaire.

Rien du côté du système nerveux.

Le malade se plaint de douleurs dans les jointures, principalement dans les genoux.

Les doigts des mains sont élargis légèrement à leurs extrémités, et les ongles sont un peu hippocratiques.

Pas de fièvre, pas de sueurs nocturnes.

Le malade est un peu faible. Il est maigre, il pèse 117 livres 900. Il continue le suc pulmonaire.

18 juin : État du malade stationnaire.

Le 20 juin : Il entre à l'hôpital et y reste jusqu'au 18 juillet.

État stationnaire. Aucune amélioration.

Observation 25.

M. le Dr Martin (Thèse du Dr Pujos, Bordeaux, 1901).

Pleurésie purulente.

X..., 22 ans, atteint au régiment, le 23 janvier 1901, de broncho-pneumonie grippale, puis de pleurésie purulente.

Au bout de cinq ou six jours, les signes stéthoscopiques se modifient. Une ponction exploratrice révèle l'existence de pus dans la plèvre. On pratique l'empyème immédiatement; il s'écoule environ un litre de liquide purulent, mais pas fétide.

La fièvre tombe rapidement. Au bout de trois semaines, le foyer purulent semble tari.

Le 25 février, la fièvre reparaît; comme le passage du drain est fermé, on fait une nouvelle incision, un peu plus sur la ligne axillaire que la première.

Au bout d'une quinzaine, le liquide, d'abord purulent, devient séreux; mais alors apparaissent des fausses membranes dont l'élimination dure jusque vers la fin du mois de mars.

A ce moment-là, injection de chlorure de zinc qui provoque une vive réaction. La température monte à 39 degrés. Le pus reparaît pendant huit jours.

Le 8 avril, le malade, réformé, quitte l'hôpital porteur d'une fistule qui ne donne issue qu'à quelques gouttes de sérosité légèrement louche; le drain enlevé est remplacé par une mèche de gaze.

Ayant été appelé auprès de lui le lendemain, nous le trouvons dans l'état suivant :

Malade amaigri et anémié. L'appétit est très diminué, cependant les fonctions digestives sont normales.

Il n'éprouve ni point de côté, ni dyspnée, ni oppression; il ne tousse pas.

A l'examen, l'hémithorax gauche est déformé, la paroi extérieure est affaissée depuis la cinquième côte jusqu'en bas.

En arrière, légère dépression correspondant aux mêmes espaces intercostaux.

L'orifice fistuleux est obstrué par une mèche imprégnée de sérosité louche. *L'exploration du trajet à l'aide d'une sonde démontre l'existence d'une cavité assez étendue dans laquelle une sonde en gomme disparaît en totalité.* Le trajet fistuleux, oblique en dehors et en haut, admet à peine une sonde n° 16 à environ 8 centimètres de longueur.

A la percussion, en arrière et à gauche, matité remontant jusqu'à l'épine de l'omoplate. En avant, l'espace de Traube est écorné dans sa portion parasternale. Skodisme sous-claviculaire.

Les vibrations sont abolies en arrière, dans les deux tiers inférieurs de l'hémithorax gauche.

A l'auscultation, il existe un peu de respiration supplémentaire au sommet gauche. En arrière, le murmure vésiculaire est aboli jusqu'au niveau de l'angle inférieur de l'omoplate et très affaibli jusqu'à l'épine de cet os. Pas de modification dans la tonalité du murmure vésiculaire, ni râles, ni frottements. Un peu de broncho-égophonie au niveau de la fosse sus-épineuse. Pas de pectoriloquie aphone. Le signe du sou existe.

Rien du côté du poumon droit.

Le cœur, dont la pointe bat un peu en dedans du mamelon gauche, présente, au foyer d'auscultation de l'orifice mitral, un retentissement de timbre métallique, accompagné d'un bruit de clapet.

Le 10 avril, deux jours après son arrivée à Bordeaux, le malade est pris de fièvre et de frissons. La température s'élève à 39 degrés le soir. Pas de point de côté. L'abondance de l'écoulement, qui est redevenu purulent, est considérable. Comme la poche se vide très mal, je fais de grands lavages avec deux drains en canon de fusil. Les lavages sont suivis d'une injection oxygénée à 10 volumes.

La fièvre tombe au bout de quatre ou cinq jours.

Je fais prendre au malade, tous les matins à jeun, 20 centimètres cubes de suc pulmonaire.

Le 24 mai, la fistule est complètement fermée.

La sonorité revient, quoique très faible, en arrière, au niveau de l'hémithorax gauche.

Le murmure vésiculaire, lointain, est cependant perceptible. L'espace de Traube est sonore.

Le bruit de clapet qu'on observait à la pointe du cœur a disparu.

Application de pointes de feu, et suc pulmonaire pendant dix jours.

L'état général paraissant excellent, tout traitement est suspendu.

Le 9 juin, le malade vient me voir, porteur d'une petite tumeur molle au niveau de la cicatrice de l'orifice fistuleux.

Cette tumeur, grosse comme une noix, après incision, laisse échapper du pus.

L'exploration montre qu'elle est en rapport par un trajet fistuleux long et étroit avec une cavité qui peut renfermer environ 50 centimètres cubes de liquide.

Tous les jours, il est fait un lavage à l'eau oxygénée, puis un écouvillonnage du trajet à la glycérine créosotée à 1 p. 60. *Le malade reprend du suc pulmonaire.*

Au bout de huit jours, la suppuration est tarie. La cavité ne renferme plus que 1 ou 2 centimètres de liquide séreux.

Le 17 juin, la fistule est de nouveau fermée.

Des ponctions exploratrices faites dans le voisinage sont négatives. Le malade engraisse régulièrement de 1 kilogramme par semaine. Il vaque à ses occupations. Il continue à prendre du suc pulmonaire.

Le 11 juillet, le malade va très bien, l'état général est excellent. Il n'a éprouvé aucune gêne respiratoire, aucune douleur. Son hémithorax, à gauche, est encore affaissé.

Observation 26.

M. le Dr Rocaz, ancien chef de clinique médicale à l'hôpital des Enfants (*Gazette hebdomadaire des sciences médicales de Bordeaux*, 1901, XXII, 279-281).

Enfant de 9 ans. Entré à l'hôpital des Enfants, dans le service de M. le professeur A. Moussons, pour une pleurésie purulente. La pleurotomie est pratiquée et donne issue à une quantité abondante de pus.

La fistule ne se fermant pas, on propose à la famille un Estlander. Cette intervention est refusée; l'enfant quitte l'hôpital.

Quelques mois après, nous revoyons l'enfant, dont l'état général est très mauvais et dont la fistule donne beaucoup de pus. Des injections iodées dans le trajet fistuleux ne donnent aucun résultat.

Deux ans plus tard, l'état de l'enfant étant le même, j'ordonne du suc pulmonaire. Dès lors, amélioration rapide. Un mois après, l'état général est très amélioré, la fistule est presque complètement tarie.

Nous n'avons pas revu l'enfant.

Observation 27.

M. Duverger, interne des hôpitaux (Thèse du Dr Pujos, Bordeaux, 1901).

X..., 37 ans, marchande, entre le 2 février 1901 à l'hôpital, parce qu'elle tousse et crache continuellement depuis dix mois.

Histoire de la maladie. — Le 13 avril, excellente santé. Le 14 avril, le malade prend un refroidissement, ressent immédiatement après quelques frissons, puis un point de côté à droite, au bas de la poitrine.

Elle s'alite, présente des accidents fébriles, commence à tousser, mais sa toux est sèche, et ce n'est qu'à la suite de quintes qu'elle expectore des crachats jaunâtres et visqueux. Au bout de deux mois, elle commence à se lever; ses forces sont perdues; elle a maigri de 20 kilogrammes; la toux, suivie d'expectoration, continue à se produire; l'appétit est considérablement diminué, le sommeil perdu. Elle ne souffre pourtant de nulle part; la toux seule, par son opiniâtreté, la fatigue. Le moindre mouvement s'accompagne de dyspnée. Il en est ainsi jusqu'en septembre 1900. Dans cet intervalle, quelques petits accès fébriles.

Dans les premiers jours de septembre, sans aucune cause apparente, brusquement, sans douleur, les crachats, jusqu'alors bronchitiques, deviennent purulents. A leur première apparition, ils ne sont pas très abondants.

L'effort et la toux sont beaucoup moins accentués pour leur expulsion. La toux amenait parfois des vomissements alimentaires. Quant aux crachats, ils étaient très abondants, toujours purulents, expectorés facilement et *paraissant représenter la valeur d'un litre par vingt-quatre heures, aussi fréquents la nuit que le jour.*

C'est à cause de cette expectoration, qui épuise la malade, que celle-ci se décide à entrer à l'hôpital; elle n'a jamais présenté de point de côté qu'au début, mais son état général s'est considérablement

affaibli; elle a beaucoup maigri, ses forces sont perdues, l'appétit et le sommeil ont disparu

La dyspnée survient facilement. En dehors des troubles signalés du côté de l'appareil pulmonaire, les autres appareils paraissent fonctionner normalement.

Examen de la malade. — Femme douée d'un certain embonpoint; aurait cependant beaucoup maigri. Elle est abattue, ses traits sont fatigués, le visage a une teinte jaunâtre, plombée; cette même coloration s'étend sur toute la surface du corps. La peau, sèche, terreuse, est légèrement œdématiée.

Toutes les quatre ou cinq minutes, elle présente une quinte de toux durant de cinq à dix secondes, à la suite de laquelle elle expectore facilement, sans effort, des crachats franchement purulents.

Appareil pulmonaire. — *Inspection.* — En avant, côté droit légèrement voussuré.

Percussion. — Matité à peu près complète dans toute l'étendue du poumon droit. Légère sonorité au sommet droit.

Auscultation. — Murmure vésiculaire affaibli au sommet, à la partie moyenne du poumon, aboli à la base. Pas de râles.

Au moment de la toux, râles sous-crépitants très-rares.

En avant, signe d'un dénivellement un peu marqué. Côté gauche absolument sain.

En arrière, à droite, à la percussion, matité complète. A l'auscultation, au sommet, on devine le murmure vésiculaire; dans le reste du poumon, murmure complètement aboli.

A la toux, râles sous-crépitants très fins, un peu d'égophonie et de pectoriloquie aphone. Signe du sou un peu marqué. Du côté gauche, rien. Moyenne de 35 aspirations par minute.

La respiration se fait surtout par le type costal supérieur; immobilisation presque absolue du diaphragme.

Du côté des autres systèmes, osseux, muculaire, rien de particulier à noter. Cependant, au niveau des extrémités supérieures, on constate que les doigts sont hippocratiques et qu'au niveau des articulations interphalangiennes les extrémités osseuses sont un peu hypertrophiées. Rien de semblable au niveau des extrémités inférieures.

La radiographie faite démontre l'obscurité complète du poumon droit, sauf à la partie supérieure, où l'on distingue à peine la clavicule et les trois premières côtes. Du côté gauche, poumon normal.

L'examen des crachats révèle l'existence :

1° De gros globules de pus extrêmement abondants;

2° De leucocytes mono- et polynucléés;

3° De cellules épithéliales, de quelques fibres élastiques.

Au point de vue bactériologique, d'un grand nombre de streptocoques, de quelques pneumocoques et diplocoques; pas de bacille de Koch.

Analyse chimique des crachats :

Sulfocyanures.................. ...	Traces.
Extrait à 100 degrés..........	3 gr. 71 p. 100.
Cendres..........................	0 gr. 4.
Matières organiques, eau............	3 gr. 31 p. 100.

Les cendres renferment surtout du chlore et, en moins grande proportion, du phosphore.

La recherche toxicologique des sels d'arsenic, d'antimoine, d'étain, de plomb, de mercure, d'argent, de zinc et de cuivre a été négative.

Une ponction exploratrice a été faite à droite le 2 février 1901; on a retiré 1 centimètre cube de sang.

Le 8 février, la malade est mise au traitement par le suc pulmonaire.

Le 12 février, elle tousse beaucoup moins; les crachats sont moins purulents; elle peut se maintenir à plat dans son lit, sans qu'elle soit prise, comme avant le traitement, par la toux et l'expectoration. Elle dort mieux, a de l'appétit; mais elle commence à avoir de la diarrhée.

Le 6 mars, l'état de la malade est stationnaire au point de vue de l'expectoration. La quantité des crachats est de 400 centimètres cubes; ils sont cependant moins purulents, renferment à l'examen microscopique moins de globules de pus. La toux est moins opiniâtre, la dyspnée a disparu; le pouls oscille entre 100 et 120 pulsations à la minute. Les signes stéthoscopiques sont identiques. A partir de cette date, la malade est soumise à la respiration d'essence d'eucalyptus iodoformée.

Le 1er avril, la malade est sensiblement améliorée; sa température oscille autour de 37 degrés; le pouls entre 80 et 100. L'expectoration est moindre, 200 centimètres cubes par vingt-quatre heures; la toux est rare; le sommeil, l'appétit sont revenus. Les forces réapparaissent. La malade se lève, parle haut, ce qu'elle ne pouvait faire avant le traitement. Elle marche, ce qu'il lui était auparavant impossible de faire.

Le 2 avril, elle sort de l'hôpital, mais va continuer au dehors, chez elle, le suc pulmonaire, très améliorée. Il reste cependant, à droite, de l'obscurité respiratoire, mais pas le silence absolu signalé au moment de son entrée à l'hôpital.

(*A suivre.*)

INSTRUCTION RELATIVE À L'EXAMEN DE L'ACUITÉ VISUELLE ET DU SENS CHROMATIQUE À L'AIDE DU DISQUE CHROMO-OPTOMÉTRIQUE

du Dr P. LE MÉHAUTÉ,

MÉDECIN PRINCIPAL DE LA MARINE [1].

I. Description du disque chromo-optométrique.

Le disque *chromo-optométrique* se compose de deux parties essentielles : le *disque optométrique*, qui sert à la mesure de l'acuité visuelle, et le *chromatoscope*, qui permet l'exploration du sens chromatique.

A. Disque optométrique proprement dit.

Le disque optométrique se compose des éléments suivants :
1° Une échelle optométrique à séries variables;
2° Une caisse métallique à diaphragmes;
3° Une lampe-étalon;
4° Un masque à obturation monoculaire totale et alternante.

1° *Échelle optométrique à séries variables.* — Cette échelle est imprimée sur papier et placée entre deux lames de verre de forme circulaire. Le disque ainsi formé est supporté par un pivot central autour duquel il peut librement tourner.

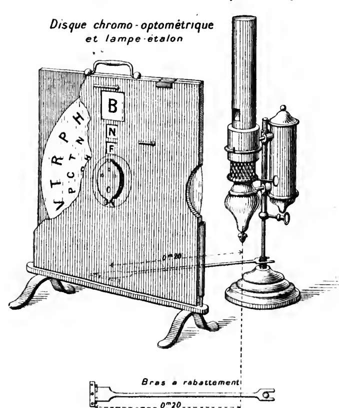
Les optotypes sont disposés sur trois circonférences concentriques et rigoureusement établis suivant les données de l'échelle décimale de Monoyer. Ils correspondent aux acuités visuelles de 1/5, 2/5, 1/2, 3/5, 4/5 et 1.

Quant aux caractères qui se rapportent à l'acuité de 0.1, ils sont tellement grands, pour la distance de 5 mètres, qu'il est

[1] Cette instruction a été approuvée par le Ministre de la Marine le 6 avril 1906.

impossible de les faire entrer dans la composition du disque, mais on peut mesurer l'acuité de 0.1 en plaçant le sujet à 2 m. 50 du disque. Dans ces conditions, les premières lettres de l'échelle, qui sont faites pour être lues à la distance de 25 mètres, indiqueront une acuité de $2.5/25 = 1/10$.

2° *Caisse métallique à diaphragmes.* — L'échelle optométrique est contenue dans une caisse métallique très aplatie dans

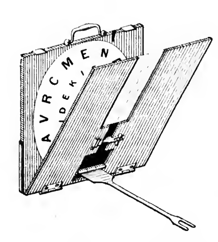


laquelle elle tourne librement. La paroi antérieure de cette caisse présente trois petites fenêtres superposées et une large ouverture centrale. Les trois fenêtres répondent aux trois cercles de lettres de l'échelle et sont munies chacune d'un obtura-

teur qui permet de les masquer ou de les découvrir à volonté. L'ouverture centrale reçoit le chromatoscope, qui est fixé à la caisse, d'une part, par une fourche qui s'engage sous un bouton fixe et, d'autre part, par une petite tige aplatie en forme de languette qui est immobilisée par un taquet tournant.

La paroi intérieure présente, en outre, à droite et à gauche, une échancrure en croissant, garnie d'une coquille par laquelle on peut saisir le disque pour le faire tourner.

La paroi postérieure, montée sur charnière, s'ouvre et se ferme à volonté, ce qui permet d'enlever facilement le disque



pour le nettoyer. Elle présente une large ouverture rectangulaire dans laquelle est encastré un verre dépoli qui diffuse la lumière. A sa partie inférieure, qui répond aux disques bicolores du chromatoscope, ce verre est recouvert d'une feuille de papier blanc qui atténue l'intensité de l'éclairement.

A la partie inférieure de cette paroi, sur sa partie médiane, est fixé un *bras métallique à rabattement* qui sert à maintenir l'écartement de la source lumineuse. Ce bras métallique, qui a la forme d'une lame mince et étroite, est terminé d'un côté par une charnière qui permet de le rabattre sur la face postérieure de la caisse, où il est fixé par un taquet, et de l'autre côté par une fourche qui embrasse le pied du support de la

lampe. Sa longueur totale est telle que la distance de l'axe de la lampe au disque optométrique est exactement de o m. 20.

Les bords latéraux sont munis de chaque côté, au-dessous de l'échancrure qu'ils présentent, d'une longue douille en métal qui sert à fixer la caisse sur son support.

De son côté le support porte à ses deux extrémités une tige en fer qui s'engage dans la douille précédente. Ces deux tiges sont simplement vissées, ce qui permet de les enlever pour mettre l'appareil dans son écrin.

3° *Lampe-étalon.* — En vue de donner un éclairement constant, l'appareil réalise les conditions suivantes :

1. Invariabilité de la puissance du foyer lumineux;
2. Invariabilité de la surface éclairante;
3. Invariabilité de la distance du foyer à l'objet éclairé.

L'invariabilité de la puissance est assurée par l'emploi d'une lampe-étalon capable de donner toujours un éclairage sensiblement égal. C'est une lampe à tringle, munie d'un double récipient qui maintient le pétrole à un ***niveau constant*** dans la toupie du brûleur. Elle est de plus pourvue d'un bec à double courant d'air, qui active le tirage, et d'un disque central qui donne à la flamme la forme d'un cylindre lumineux. Ces trois conditions réunies assurent au brûleur, pour une longueur de mèche donnée, un fonctionnement régulier pendant tout le temps que le pétrole du grand récipient n'est pas épuisé.

La lampe doit être réglée pour donner son maximum d'éclairage.

L'invariabilité de la surface éclairante est garantie par une cheminée métallique bronzée percée, au niveau de la flamme, d'une ouverture de 20 millimètres de côté. Cet orifice est fermé par une lame de mica. (L'appareil doit avoir six lames de rechange.)

L'invariabilité de la distance est obtenue par le bras métallique précédemment décrit.

Pour assurer la stabilité de l'appareil et éviter tout tâtonnement dans la mise en place de la lampe, la partie supérieure du pied de la lampe, au lieu d'être arrondie, présente latéra-

lement deux méplats parallèles qui sont embrassés par la fourche du bras à rabattement.

La tringle présente, à sa partie postérieure, du côté du double récipient, un méplat qui sert de guide pour l'ascension et la descente de la lampe; on peut ainsi l'élever ou l'abaisser sans crainte de modifier la direction du faisceau lumineux.

De plus, pour maintenir en bonne direction ce faisceau lumineux, qui doit toujours être normal au disque, la cheminée métallique a été munie, à sa partie inférieure, d'une double encoche qui vient s'encastrer sur une arête vive de mêmes dimensions placée sur l'axe antéro-postérieur de la galerie.

Toutes les parties de la lampe, y compris le pied, sont *bronzées*, pour éviter autant que possible les éclats lumineux.

4° *Masque à obturation monoculaire totale et alternante.* — Le masque destiné à la lecture monoculaire a la forme d'une lunette aplatie et présente deux œilletons métalliques qui s'opposent à toute vision latérale. En avant, l'ouverture de la lunette est hermétiquement close par un obturateur à pivot qui déborde largement l'orifice.

B. Chromatoscope.

Le procédé des «laines colorées», qui est excellent pour mettre en évidence la viciation générale du sens des couleurs, ne donne aucune indication sur l'aptitude du sujet à distinguer à longue distance les feux colorés.

Le chromatoscope est basé sur ce que tout candidat qui, à 5 mètres, reconnaît des feux colorés de 6/10 de millimètre de diamètre possède une acuité suffisante pour reconnaître les feux de route à 2,000 mètres.

Pour cette première épreuve 3 feux colorés sont simultanément présentés au sujet.

Une deuxième épreuve, dite de confusion, consiste à faire passer devant ses yeux une série de disques bicolores à large diamètre dont il doit indiquer les deux couleurs juxtaposées.

Description du chromatoscope. — Le chromatoscope se compose essentiellement de trois parties : une roue mobile, une pièce fixe et un écran.

La *roue mobile* tourne autour d'un pivot central. Elle porte une série de huit orifices de 10 millimètres de diamètre disposés circulairement à sa périphérie. Chaque orifice est garni de deux verres colorés exactement juxtaposés. Les seules couleurs utilisées sont les couleurs des signaux de nuit : blanc, vert, rouge. Des crans d'arrêt indiquent, pour chaque position de la roue, le moment précis où les verres colorés sont en face des divers orifices de l'écran.

La *pièce fixe* est un disque métallique qui recouvre la roue mobile et présente quatre orifices : trois dans son segment supérieur et un dans son segment inférieur. Ces orifices correspondent à ceux de l'écran, mais sont un peu plus grands.

L'*écran* est un disque métallique très mince placé entre les deux pièces précédentes. Il porte dans son segment supérieur trois orifices de 6/10 de millimètre de diamètre disposés en triangle. Dans sa moitié inférieure se trouve un orifice circulaire de 10 millimètres de diamètre.

L'écran peut occuper trois positions différentes. Dans la première position, tous les verres sont masqués; dans la deuxième, les trois trous supérieurs sont libres et répondent chacun à un verre coloré; dans la troisième, les trois orifices supérieurs sont masqués et l'orifice de 10 millimètres est seul découvert. En faisant tourner la roue, quand l'écran est dans les positions 2 et 3, on change à volonté les couleurs des trois feux ou du disque bicolore visible. L'expérience peut ainsi porter pour chaque position de l'écran sur huit combinaisons différentes.

La source lumineuse du chromatoscope est la lampe-étalon du disque optométrique, qui éclaire les verres par transparence. Il suffit pour cela de l'abaisser sur sa tringle et de la fixer à bout de course.

Pour diffuser la lumière et permettre de voir simultanément les trois feux à la distance de 5 mètres, une lame de verre fortement dépoli est placée entre la lampe et les disques. La bande

de papier blanc collée sur la partie inférieure de la lame a pour but d'atténuer encore plus la lumière pour faire l'épreuve de confusion.

II. Mode d'emploi du disque chromo-optométrique.

A. Mesure de l'acuité visuelle.

Au début de chaque séance, disposer la chambre noire et s'assurer qu'aucun rayon lumineux ne pénètre vers la partie de la pièce où se trouve le disque optométrique.

Placer un siège à 5 mètres du disque, de façon que les yeux du sujet se trouvent sensiblement à la hauteur de l'échelle.

Remplir de pétrole rectifié le récipient de réserve. Ce récipient se compose de deux cylindres s'emboîtant l'un dans l'autre. Pour le remplir, il suffit d'enlever le cylindre intérieur et d'y verser le pétrole. Cela fait, on le renverse complètement, de façon que son orifice regarde directement en bas. Mais il faut avoir soin, pour ne pas répandre du pétrole sur le parquet, de le mettre au-dessus du cylindre extérieur et d'assurer sa fermeture par une traction légère sur le bouchon métallique dont il est muni. On le met ensuite à sa place en le conduisant lentement jusqu'à la fin de sa course.

Vérifier le bon état de la lampe et de sa mèche et s'assurer que la flamme remplit bien l'ouverture du diaphragme.

Fixer la lampe sur sa tringle au niveau de l'index circulaire portant le n° 3.

Ces précautions prises, on peut commencer les épreuves.

Lorsque plusieurs candidats sont à examiner, il y a avantage à ce qu'un candidat soit introduit dans la chambre noire pendant qu'on examine celui qui le précède. Cette précaution a l'avantage de lui permettre de s'adapter à l'obscurité.

Mettre en place le masque métallique, que le sujet tient lui-même des deux mains. Amener l'obturateur devant l'œil non examiné.

Faire lire chaque œil séparément, en ayant soin de commencer toujours cette lecture par les plus gros caractères.

Éviter soigneusement de présenter les optotypes dans l'ordre où ils sont écrits sur l'échelle.

Avant de passer à la série suivante, s'assurer que le candidat ne commet aucune erreur dans la série qui précède. *L'acuité visuelle est indiquée par la série qui est correctement lue dans son entier ou qui n'a donné que 2 erreurs sur 10* [1].

B. Examen du sens chromatique.

Les épreuves chromatiques se font sans masque, les deux yeux ouverts. Elles sont au nombre de deux : l'*épreuve* des *trois feux* et l'*épreuve* de *confusion.*

La lampe-étalon doit être abaissée jusqu'au bas de sa tringle et fixée en ce point.

La première épreuve se fait à 5 mètres de distance; la deuxième à 2 mètres.

Épreuve des trois feux, à 5 mètres. — Les trois fenêtres du disque optométrique étant exactement fermées, on découvre les trois feux du chromatoscope par une légère rotation de l'écran. Le sujet doit les nommer sans aucune erreur.

(1) Il arrive souvent que, dans une même série, le sujet reconnaît certaines lettres, mais commet des erreurs dans la lecture des caractères voisins. Si la même indécision ou la même erreur se répète plusieurs fois de suite, on peut affirmer que le sujet est astigmate. Dans ces conditions, il peut se présenter ce fait assez étrange que le candidat reconnaît aisément des caractères appartenant à une ou plusieurs séries plus élevées, mais qu'en aucun cas il ne peut nommer correctement toutes les lettres d'une même série. Il lit, par exemple, très correctement 5 lettres sur 8 de la série $V = 2/5$, 4 lettres de la série $V = 3/5$, peut-être même quelques lettres des séries $V = 4/5$ et $V = 1$.

Comme le sujet lit quelques caractères plus fins que ceux qui sont exigés pour son admission, l'expert a une tendance assez naturelle à considérer son acuité comme suffisante; pour que l'épreuve soit équitable, il faut adopter une règle fixe : « Tout candidat qui ne nommera pas correctement 8 lettres sur 10 de la série qu'il doit lire sera déclaré inapte. »

Pour faire cette épreuve il n'est pas nécessaire que les dix lettres présentées soient dix lettres différentes; il faut et il suffit que le sujet réponde huit fois correctement, même si plusieurs lettres ont été présentées deux fois.

Épreuve de confusion, à 2 mètres. — Le sujet est placé à 2 mètres de l'appareil. Un léger déplacement de l'écran découvre alors l'orifice inférieur et masque les trois trous supérieurs. On fait passer successivement huit disques bicolores, dans un ordre quelconque. Le sujet nomme les couleurs de haut en bas.

Toute erreur commise, si elle n'est immédiatement rectifiée, doit entraîner l'exclusion du candidat[1].

BIBLIOGRAPHIE.

Les congestions hepatiques chroniques des pays chauds, leur traitement à Vichy, par le Dr Ed. Sollaud, ex-médecin principal de la Marine, chevalier de la Légion d'honneur, médecin consultant à Vichy (Tiré à part du *Centre médical*), Riom, 1906, in-8°, 87 pages.

A la fin de sa remarquable étude, l'auteur cite, en forme de conclusion dernière, ces paroles du professeur Landouzy : «Quand un malade atteint de congestion hépatique chronique vient à Vichy pour y faire une saison, le résultat qu'il souhaite et celui que doit désirer le médecin traitant est moins, au moment du départ ou peu après le départ, un retrait de quelques centimètres du côté du diamètre vertical du foie, qu'un remontement général de tout l'organisme, une vérilable épuration du plasma sanguin, la disparition des troubles dyspeptiques, et surtout la disparition de la menace de congestion du côté de la rate, du côté des reins, des poumons et du cœur.»

[1] Dans le but de déceler plus sûrement le daltonisme, on a choisi pour le vert et le rouge deux degrés différents de saturation et accouplé dans un des disques un vert clair avec un vert foncé, et dans un autre disque un rouge clair avec un rouge foncé. On sait, en effet, qu'un verre coloré a d'autant moins d'éclat lumineux que sa couleur est plus saturée. Or les daltoniens ne peuvent distinguer le rouge du vert que par la différence de leur éclat lumineux; le rouge, par exemple, leur paraît plus clair que le vert, ou inversement. Si donc on leur présente en même temps deux rouges de saturation différente, ils ne verront que la différence de leur éclat lumineux et nommeront *vert* le rouge le plus foncé, ou inversement.

D'autre part, si on leur montre en même temps *un vert clair et un rouge foncé,* ou inversement, leur embarras sera grand, car les deux couleurs leur paraîtront de même éclat. Leur hésitation seule est une preuve de la viciation de leur sens chromatique.

VARIÉTÉS.

Circulaire du Ministre de la Marine sur le droit à pension des veuves.

Direction de la Comptabilité générale : ***Bureau de la Comptabilité centrale, de l'Exécution du Budget et des Pensions.***

Paris, le 10 mars 1906.

Notification de la loi du 8 décembre 1905, sur le droit à pension des veuves des militaires des armées de terre et de mer morts de maladies contagieuses ou endémiques[1].

L'article 1er de la nouvelle loi modifiant profondément, en faveur des intéressées, l'article 1er de la loi du 15 avril 1885, j'ai jugé utile de refondre et de remplacer par les présentes instructions la partie de la circulaire du 23 avril 1885 (*B. O.*, p. 783) relative à cet article 1er, ainsi que la circulaire du 10 mai 1900 (*B. O.*, p. 676).

D'après le paragraphe 2 de l'article 19 de la loi du 18 avril 1831 (*B. O. R.*, p. 74), les veuves des officiers, marins et assimilés, dont la mort a été causée, soit par des événements de guerre, soit par des maladies contagieuses ou endémiques, n'avaient droit à pension que si le décès avait lieu «*à bord des bâtiments de l'État ou dans les colonies*».

L'article 1er de la loi du 15 avril 1885 a abrogé cette condition qui conduisait parfois à des décisions contraires à l'équité, et a ouvert le droit à pension, quel que soit le lieu du décès.

Cependant le même article exigeait encore que les maladies «contagieuses» ou «endémiques» eussent été *contractées hors d'Europe, à bord des bâtiments de l'État ou dans les colonies*. C'est cette dernière disposition que le législateur de 1905, par une nouvelle mesure bienveillante, vient de supprimer.

En conséquence, ont droit désormais à pension les veuves des officiers, marins ou assimilés, dont la mort a été causée soit par des événements de guerre, soit par des maladies contagieuses ou endémiques, contractées dans le service, *en quelque lieu que ce soit*.

Mais le législateur a entouré la concession de cet avantage de dis-

[1] Extrait du *Bulletin officiel de la Marine*, partie principale, 1906, n° 8. Le texte de la loi du 8 décembre 1905 a été reproduit dans les *Archives de médecine navale*, février 1906, p. 154.

positions restrictives de nature à prévenir tout abus, et dont il importe de se bien pénétrer. Ainsi il exige, tout d'abord :

(§ 1er) Que, comme pour le cas de blessure (§ 3 de l'article 19 de la loi du 18 avril 1831), le mariage ait été contracté antérieurement aux événements de guerre ou à l'origine de la maladie, l'État ne pouvant accepter une responsabilité envers les veuves que pour les faits qui se sont produits pendant l'état de mariage;

En second lieu :

(§ 2) Que les causes, l'origine et la nature des événements et des maladies soient constatées par un certificat d'origine dressé *à l'époque où ils se sont produits, et, s'il y a lieu, avant le retour en France.*

Cette constatation sera établie suivant les règles tracées aux articles 22 (et 5), 23 et 24 de l'ordonnance du 26 janvier 1832 (*B. O. R.*, p. 94), dont l'application sera étendue corrélativement à la portée de la nouvelle loi.

L'observation rigoureuse des prescriptions du paragraphe 2 est de première nécessité, car si le certificat d'origine est dressé à une époque notablement postérieure à la date du fait qu'il relate, il perd, par cela même, beaucoup de sa valeur en tant que témoignage devant servir de base à l'établissement d'un droit.

Il conviendra d'appeler tout spécialement sur ce point l'attention des officiers du Service de santé, dont la responsabilité pourrait être gravement mise en cause si, par une négligence de leur part, le certificat d'origine, principe de tout droit à pension, n'était pas établi au moment où il doit l'être. Ils auront d'ailleurs à se conformer, à cet égard, aux instructions contenues :

1° Dans la circulaire ministérielle du 25 mars 1865, et dans la Note de l'Inspecteur général du Service de santé annexée à cette circulaire (*B. O.*, p. 161);

2° Dans la circulaire du 17 avril 1891 (*B. O.*, p. 850)[1].

Si d'ailleurs les faits se sont passés hors de France, comme il arrive souvent que les affections contractées dans les pays chauds ont une marche très lente et que des complications étrangères viennent en changer le caractère, le législateur a jugé indispensable, pour qu'une relation certaine puisse être établie entre le décès et sa cause, de fixer à une année seulement, *à partir de la dernière constatation médicale*, le délai pendant lequel la veuve pourrait réclamer la pension, de sorte

[1] Cette circulaire est insérée dans les *Archives de médecine navale*, mai 1901, p. 398.

que, si le décès a lieu un an et un jour après cette constatation, le droit n'existe plus (§ 7).

Mais il fournit aux intéressés par les troisième et quatrième paragraphes les moyens d'interrompre cette prescription : «Les officiers, marins et assimilés qui, à leur retour en France, ne se considéreront pas comme guéris et voudront réserver les droits éventuels de leurs veuves ou enfants, devront faire constater, par leurs services médicaux respectifs, que les effets des événements ou des maladies dont ils ont été atteints subsistent encore, et cette constatation devra être renouvelée d'année en année pendant leur séjour en France.»

Par services médicaux il faut entendre, pour la Marine, le Conseil de santé dans les ports de guerre, la Commission médicale ou les médecins qui seront délégués à cet effet dans les ports de commerce, les médecins militaires de la localité où le malade réside, ou de la localité la plus voisine, dans l'intérieur de la France.

Pour que ces dispositions rencontrent, dans la pratique, le moins de difficultés possible, et que surtout elles ne soient pas ignorées des intéressés, je vous recommande de les porter à leur connaissance par tous les moyens de publicité dont vous pouvez disposer. Des placards destinés à être, à cet effet, apposés dans les hôpitaux, lazarets, ambulances et dans divers Services des arsenaux, vous seront envoyés par le Bureau des Pensions.

Les médecins composant les Conseils de santé ou les Commissions médicales, désignés pour visiter les malades à leur débarquement en France, devront leur rappeler, par des avis fréquemment renouvelés, qu'ils sont astreints à se faire visiter, chaque année, par les officiers du Service de santé de la Marine ou de l'Armée de la localité où ils résident et que, dans le cas où ils ne pourraient se déplacer, ils devraient en justifier par une attestation du maire de leur commune ou d'un médecin civil, puis transmettre cette pièce à l'autorité maritime ou militaire la plus rapprochée de leur résidence, qui prendrait les mesures nécessaires pour faire constater leur état à domicile.

Les cinquième et sixième paragraphes sont relatifs aux certificats de genre de mort à délivrer par le médecin qui aura soigné le malade à son décès et à la légalisation de tous les certificats médicaux concernant la filiation des événements de guerre ou des maladies, depuis leur origine jusqu'au décès.

Il sera satisfait, dans les conditions déjà indiquées, à ces prescriptions, qui consacrent les dispositions antérieures.

D'autre part, je saisis l'occasion de la présente circulaire pour préciser les diverses situations qui, aux termes des lois en vigueur, con-

fèrent aux veuves des officiers, marins ou assimilés des droits à pension.

Il convient, à cet égard, de diviser les intéressées en deux classes, suivant qu'elles sont investies d'un droit *direct* ou d'un droit de *réversibilité.*

I. Sont investies d'un droit direct les veuves dont :

1° Le mari a été tué dans un combat ou dans un service commandé ou requis (art. 19 de la loi du 18 avril 1831, § 1er, *B. O. R.*, p. 74);

2° Le mari est mort par suite soit d'événements de guerre, soit de maladie contagieuse ou endémique aux influences de laquelle il a été soumis par les obligations de son service (art. 19 de la loi du 18 avril 1831, § 2, modifié par la loi du 15 avril 1885, et par l'art. 1er de la loi du 8 décembre 1905);	Le mariage doit être antérieur, sans condition de durée, aux événements de guerre ou à l'origine des maladies.
3° Le mari est mort des suites de blessures reçues soit dans un combat, soit dans un service commandé ou requis (art. 19 de la loi du 18 avril 1831, § 3).	Le mariage doit être antérieur, sans condition de durée, aux blessures.

Si le décès est le résultat de maladies ou d'infirmités ne provenant d'aucune des causes susvisées, la veuve ne peut invoquer un droit direct à pension : en effet, les énonciations des paragraphes 2 modifié et 3 de l'article 19 précité, qui définissent les droits personnels des veuves, sont strictement limitatives et excluent les maladies déterminées par les obligations du service, lorsqu'elles ne sont ni contagieuses ni endémiques, aussi bien que les infirmités qui ne résultent pas d'une violence physique instantanée, pouvant être dans certains cas particuliers assimilée à une blessure. Et encore ne peut-on pas poser formellement en principe qu'une infirmité dont l'assimilation à une blessure, dans le cas visé, est admise par la jurisprudence du Département (circ. du 9 mars 1882, *B. O.*, p. 611; circ. du 10 mai 1900, *B. O.*, p. 676) ouvre des droits à pension pour la veuve.

II. Sont investies d'un droit de réversibilité, les veuves dont le mari est mort en jouissance de la pension de retraite ou en possession des droits à cette pension. Le mariage, dûment autorisé s'il y a lieu, doit avoir été contracté deux ans avant la cessation de l'activité du mari, si un ou plusieurs enfants ne sont pas issus du mariage antérieur à cette cessation (art. 19 de la loi du 18 avril

1831, § 4, et art. 44 de la loi de finances du 13 avril 1898, *B. O.*, p. 565).

Si le mari a été retraité pour blessures ou infirmités, il suffit que le mariage, dûment autorisé, s'il y a lieu, soit antérieur, sans condition de durée, auxdites blessures ou à l'origine desdites infirmités (art. 41 de la loi de finances du 28 décembre 1895, *B. O.*, 1896, 1[er] sem., p. 251).

Il résulte clairement de ces textes législatifs combinés, que les veuves de *retraités pour blessures ou infirmités* sont admises à invoquer leur droit de réversibilité en justifiant de l'une ou de l'autre des trois circonstances susénoncées relatives au mariage ou à l'existence d'enfants.

Cette faculté est surtout profitable aux femmes des officiers, marins ou assimilés atteints d'*infirmités* dans les conditions prévues à l'article 12 de la loi précitée du 18 avril 1831, ces femmes n'ayant, en cas de décès de leurs maris, aucun *droit direct* à pension.

L'avantage ainsi accordé aux intéressées est d'autant plus appréciable que la jurisprudence bienveillante du Conseil d'État considère les maris morts des suites desdites infirmités comme *étant en possession* de leurs droits à la retraite, pourvu qu'ils aient subi les visites et contre-visites indiquées aux articles 10 à 13 de l'ordonnance précitée du 26 janvier 1832.

Dans ces conditions, le droit à pension par réversibilité de la veuve dépend du plus ou moins de diligence apporté par les autorités maritimes compétentes à l'examen de la demande de retraite pour infirmités formée de son vivant par le mari. Si ce dernier a été visité et contre-visité avant sa mort, dans les formes prescrites par les articles 10 à 13 de l'ordonnance du 26 janvier 1832, et si les commissions de visite ont conclu au droit à pension, ce droit est transmissible à la veuve.

Si, au contraire, il n'a pas été statué sur la demande du mari en temps opportun, et si le décès est survenu avant la constatation de ses droits, la demande de la veuve sera rejetée, parce que l'affection, cause du décès, qui pouvait, aux termes de l'article 12 de la loi précitée du 18 avril 1831, ouvrir droit à pension au mari, n'est pas de celles qui sont prévues à l'article 19 de la même loi, comme donnant un droit direct à la veuve.

Je vous prie, en conséquence, de donner des ordres pour qu'à l'avenir, en vue de sauvegarder les intérêts des veuves du personnel

de la Marine, il soit procédé le plus promptement possible, dans les formes prescrites par l'ordonnance du 26 janvier 1832, à l'examen des demandes de pension pour infirmités, formées par les officiers, marins et assimilés, et que les résultats des visites subies, lorsqu'ils auront été favorables, soient transmis, dans le plus bref délai, avec le mémoire de proposition, au Département.

En ce qui concerne l'article 2 de la loi du 8 décembre 1905, son interprétation étant controversée, j'ai demandé l'avis du Conseil d'État relativement à la fixation de l'époque de l'ouverture des droits à pension des veuves qui peuvent se prévaloir des dispositions de la loi.

Il résulte de cet avis *qu'il n'est pas nécessaire*, pour bénéficier de ces dispositions, que la maladie qui a causé la mort postérieurement à la date de la promulgation de la loi ait elle-même une origine postérieure à cette date.

CIRCULAIRE MINISTÉRIELLE.

Organisation du personnel brancardier. — Mise en service d'un manuel du marin brancardier.

Paris, le 1er mars 1906.

Mon attention a été attirée à différentes reprises sur l'intérêt qu'il y aurait à réglementer le mode de recrutement et d'instruction du personnel brancardier nécessaire à chaque bâtiment pour assurer en cas de guerre le relèvement et le transport des blessés.

J'ai arrêté à cet égard les dispositions suivantes: A bord de chaque bâtiment, le nombre des brancardiers sera déterminé par le commandant, proportionnellement à l'effectif prévu pour le temps de guerre. Il n'est pas possible de fixer *a priori* et d'une manière absolue cette proportion, qui pourra varier suivant les divers types de bâtiments, mais il conviendra de prendre comme base le chiffre de 6 à 8 p. 100 de l'équipage (officiers compris).

Le commandant désignera les marins qui seront appelés à faire partie du personnel brancardier, en s'abstenant autant que possible de les choisir parmi les agents civils, en raison de leur mobilité, et parmi les cuisiniers, dont les services pourraient être indispensables au cours d'un combat d'une certaine durée.

Les marins désignés seront mis périodiquement à la disposition du médecin-major, qui dirigera leur instruction; le nombre et la durée des séances seront fixés par le commandant à raison de une heure au

moins par semaine, ce minimum pouvant être dépassé si les exigences du service le permettent. Il conviendra, en outre, de profiter de tous les exercices de branle-bas de combat et de mise à terre de la compagnie de débarquement pour exercer le personnel dans les conditions se rapprochant le plus de la réalité.

L'instruction des brancardiers aura pour base l'étude et l'application du *Manuel du marin brancardier,* qui sera prochainement mis en service sous le n° 5154-1 de la Nomenclature et qui sera inscrit au Règlement d'armement.

Les marins désignés dans les conditions indiquées ci-dessus seront pourvus, s'ils savent lire, d'un exemplaire de ce document, qu'ils conserveront à titre gratuit s'ils sont reconnus aptes à remplir les fonctions de brancardier. Il leur sera attribué dans ce cas, suivant le degré d'aptitude dont ils auront fait preuve, un nombre de points supplémentaires compris entre 20 et 30 et calculé comme il est dit à l'article 314 de l'arrêté du 5 juin 1897, modifié les 21 décembre 1904 et 19 février 1905. Il sera fait mention de ces indications sur les livrets des intéressés.

Lorsque ceux-ci seront appelés à embarquer sur un autre bâtiment, ils seront choisis de préférence pour y faire partie du personnel brancardier et leur instruction sera entretenue ou complétée, s'il y a lieu, par les soins du médecin-major, qui les initiera en outre aux dispositions spéciales à prendre par suite des aménagements particuliers du bord.

Les fonctions de chef d'équipe seront exercées par les brancardiers qui auront obtenu la mention «aptitude supérieure», et à leur défaut, par ceux qui auront justifié du degré d'aptitude le plus élevé.

Il sera rendu compte dans les rapports d'inspection générale de la marche de l'instruction et des résultats obtenus.

Pendant le combat, les brancardiers porteront sur le bras gauche un brassard du modèle des brancardiers régimentaires, mais l'étoffe de fond sera en molleton bleu foncé, la croix de Malte restant en drap blanc blanchi, 21 ains. Ces brassards seront délivrés à titre gratuit et confectionnés par les soins des dépôts, conformément aux devis ci-après :

Longueur totale, y compris la boucle		0m430
Largeur	au milieu	0 070
	aux extrémités	0 030
	de l'attribut	0 045

Allocation de matières...	molleton bleu foncé...........	0^m050	
	drap blanc blanchi 21 ains.....	0 002	
	drap écarlate 21 ains pour passepoil................	0 011	
Frais de coupe et de main-d'œuvre....	Coupe et fournitures (boucle en fer.).............	$0^f 05$	$0^f 10$
	Main-d'œuvre.........	$0^f 05$	

Nomenclature du matériel, n° 162-33. Prix : $0^f 65$.

L'équipement des brancardiers, pendant le combat, comprendra : Un bidon du modèle de la Guerre (contenance un litre) par brancardier; une musette à pansements par chef d'équipe (les équipes étant de 4 brancardiers), en toile imperméable grise, contenant :

Pansement tout préparé, type grand...............	1
Pansement tout préparé, type moyen...............	2
Pansement tout préparé, type petit	7
Paquets de tampons en gaze de 0^m06 sur 0^m6........	2
Paire de fort ciseaux...........................	1
Lacs en treillis avec boucles......................	2
Écharpes triangulaires de 1 mètre de long...........	2

Le Ministre de la Marine,
Signé : Gaston THOMSON.

Conditions d'aptitude physique à exiger des élèves de l'École polytechnique qui désirent entrer dans le Corps du Génie maritime. (*Décision du 20 mars 1906.*)

Les élèves de l'École polytechnique qui se destinent au Corps du Génie maritime seront soumis, avant leur incorporation, à l'examen d'une Commission médicale composée de deux médecins de la Marine. Cette Commission appréciera l'aptitude physique des élèves et déclarera s'ils sont aptes ou inaptes au service du Génie maritime. Les médecins visiteurs devront s'inspirer pour leur examen de l'Instruction du 22 octobre 1905 sur l'aptitude physique au service militaire. Toutefois, ils ne devront pas perdre de vue que certaines affections, qui sont incompatibles avec les fatigues inhérentes au service militaire, pourront néanmoins permettre à un officier du Génie maritime d'accomplir ses fonctions sans inconvénient pour la bonne marche du service. Les affections de poitrine, et tout particulièrement la tuberculose, devront attirer d'une façon spéciale l'attention des médecins visiteurs.

BULLETIN OFFICIEL.

AVRIL-MAI 1906.

DÉPÊCHES MINISTÉRIELLES

CONCERNANT LES OFFICIERS DU CORPS DE SANTÉ DE LA MARINE

MUTATIONS.

12 avril. — Par décision ministérielle du 11 avril 1906, M. le médecin de 1re classe BARTET (A.-J.-A.-L.) a été nommé, pour cinq ans, aux fonctions de professeur de séméiologie médicale et de petite chirurgie à l'École annexe de médecine navale de Rochefort, pour compter du 15 avril courant.

M. le médecin principal de réserve COUSYN (E.-F.-L.), du port de Cherbourg, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 9 du décret du 25 juillet 1897).

15 avril. — M. le médecin de 1re classe PEANET (C.-M.-F.), du port de Toulon, est désigné pour remplir les fonctions de médecin résidant à l'hôpital principal de Toulon, en remplacement de M. le Dr LUCCIARDI, qui terminera, le 30 avril courant, deux années de présence dans ce poste sédentaire.

21 avril. — Par décret du 17 avril 1906, ont été promus dans le Corps de santé de la Marine :

Au grade de médecin principal
2e tour (choix) :

M. MICHEL (L.-J.-B.), médecin de 1re classe, en remplacement de M. GADRAN, retraité.

Au grade de médecin de 1re classe
2e tour (ancienneté) :

M. HÉDIE (F.-F.-A.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. BARET, retraité.

3e tour (choix) :

M. LASSERRE (J.-R.-R.), médecin de 2e classe, en remplacement de M. MICHEL, promu.

25 avril. — Par décision ministérielle du 24 avril 1906, un congé pour affaires personnelles de trois mois, à demi-solde, a été accordé à M. le médecin de 2e classe BATELIER (G.), du port de Toulon, pour compter du lendemain de la notification de la présente décision.

26 avril. — *Avis concernant l'admission, en 1906, dans les trois Écoles annexes*

de médecine navale et à l'École principale du Service de santé de la Marine à Bordeaux.

28 avril. — Par décret du 26 avril 1906, M. GAURAN (J.-J.-C.-F.-C.-G.), médecin principal de la Marine en retraite, a été nommé au grade de médecin principal dans la réserve de l'armée de mer, pour compter du 15 avril 1906. Cet officier du Corps de santé sera attaché au port de Toulon.

29 avril. — M. le médecin principal PLAGNEUX (L.-E.-G.), du port de Cherbourg, est désigné pour embarquer comme médecin de division sur le *Guichen* (escadre de l'Extrême-Orient), en remplacement de M. GOUYON DE PONTOURAUDE, qui terminera le 22 juin prochain la période réglementaire d'embarquement. M. Plagneux rejoindra sa destination par le paquebot partant de Marseille le 27 mai 1906.

4 mai. — M. le médecin principal de réserve ESCLANGON (F.-V.-T.), du port de Toulon, est maintenu, sur sa demande, dans le cadre des officiers de réserve de l'armée de mer (art. 9 du décret du 25 juillet 1897).

8 mai. — Par décret du 5 mai 1906, M. PETIT (E.-C.-M.), médecin de 2ᵉ classe de la Marine, démissionnaire, a été nommé au grade de médecin de 2ᵉ classe de réserve (armée de mer), pour compter du jour de sa radiation des contrôles de l'activité. Cet officier de réserve est attaché au port de Brest.

9 mai. — Par décision ministérielle du 8 mai 1906, M. BARET (F.-A.), médecin de 1ʳᵉ classe de la Marine, retraité pour infirmités graves et incurables, a été inscrit d'office au tableau de concours pour la croix de chevalier de la Légion d'honneur (application des articles 13 et 17 du décret du 14 août 1900).

10 mai. — M. le médecin de 1ʳᵉ classe ROUX-FREISSINENG (P.-A.), du port de Toulon, est désigné pour servir à l'École de pyrotechnie, en remplacement de M. le Dʳ SEGUY, qui terminera le 24 mai courant deux années de présence dans cet emploi sédentaire.

Par décision ministérielle du 9 mai 1906, un congé de convalescence de trois mois, à solde entière, à compter du 18 avril 1906, a été accordé à M. le médecin de 1ʳᵉ classe BOY (J.), du port de Rochefort.

11 mai. — Par décision présidentielle du 9 mai 1906, la démission de son grade offerte par M. ROLLAND (L.-V.), médecin de 2ᵉ classe de la réserve de mer, a été acceptée.

M. le médecin de 2ᵉ classe COROLLEUR (A.-J.-M.), du port de Brest, est désigné pour embarquer en sous-ordre sur le *Desaix* (Division navale de l'Atlantique), en remplacement de M. DUCHATEAU, qui terminera le 28 mai prochain la période réglementaire d'embarquement. M. Corolleur rejoindra sa destination par le paquebot partant de Saint-Nazaire le 9 juin 1906.

DISTINCTIONS HONORIFIQUES.

Le Ministre a adressé un *témoignage officiel de satisfaction*, avec note au calepin, à M. le médecin de 1ʳᵉ classe BOUTEILLER pour l'intelligence, le zèle et le dévouement dont il a fait preuve dans l'exécution de son service à bord de la *Foudre* [1].

[1] *Moniteur de la Flotte*, 21 avril 1906.

TABLE ANALYTIQUE DES MATIÈRES

DU TOME QUATRE-VINGT-CINQUIÈME.

Imprimerie nationale. — Juin 1906.